OSTÉOGRAPHIE

DES CÉTACÉS

OSTÉOGRAPHIE
DES CÉTACÉS
VIVANTS ET FOSSILES

COMPRENANT

LA DESCRIPTION ET L'ICONOGRAPHIE

DU

SQUELETTE ET DU SYSTÈME DENTAIRE
DE CES ANIMAUX

AINSI QUE DES DOCUMENTS RELATIFS A LEUR HISTOIRE NATURELLE

PAR MM.

VAN BENEDEN, Pierre Joseph

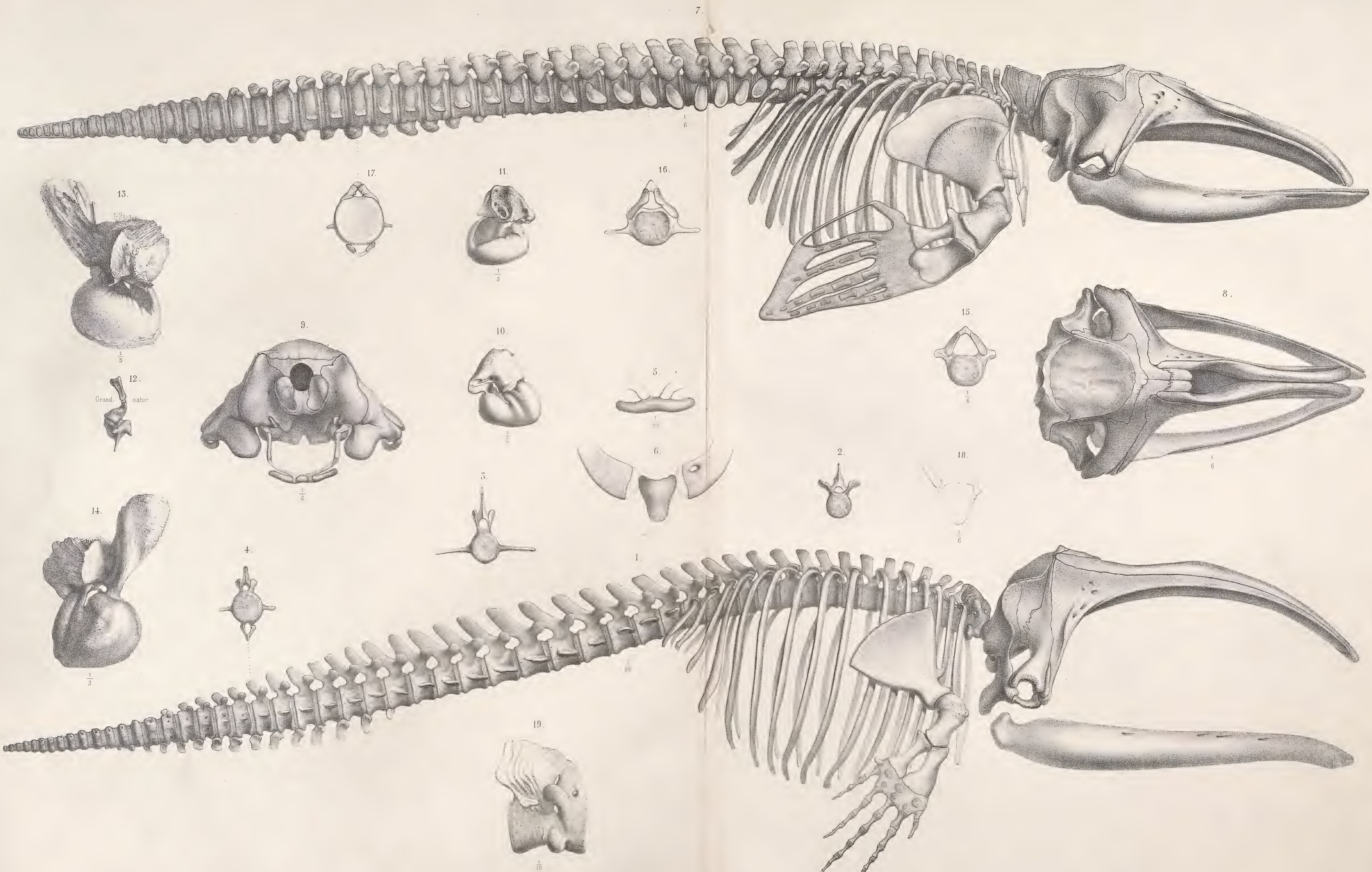
PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE
A L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, CORRESPONDANT DE L'INSTITUT

PAUL GERVAIS, Paul

PROFESSEUR D'ANATOMIE COMPARÉE AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
DE PARIS
MEMBRE DE L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES)

ATLAS

PARIS
ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR
LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
Rue Hautefeuille, 21.
1868-1879

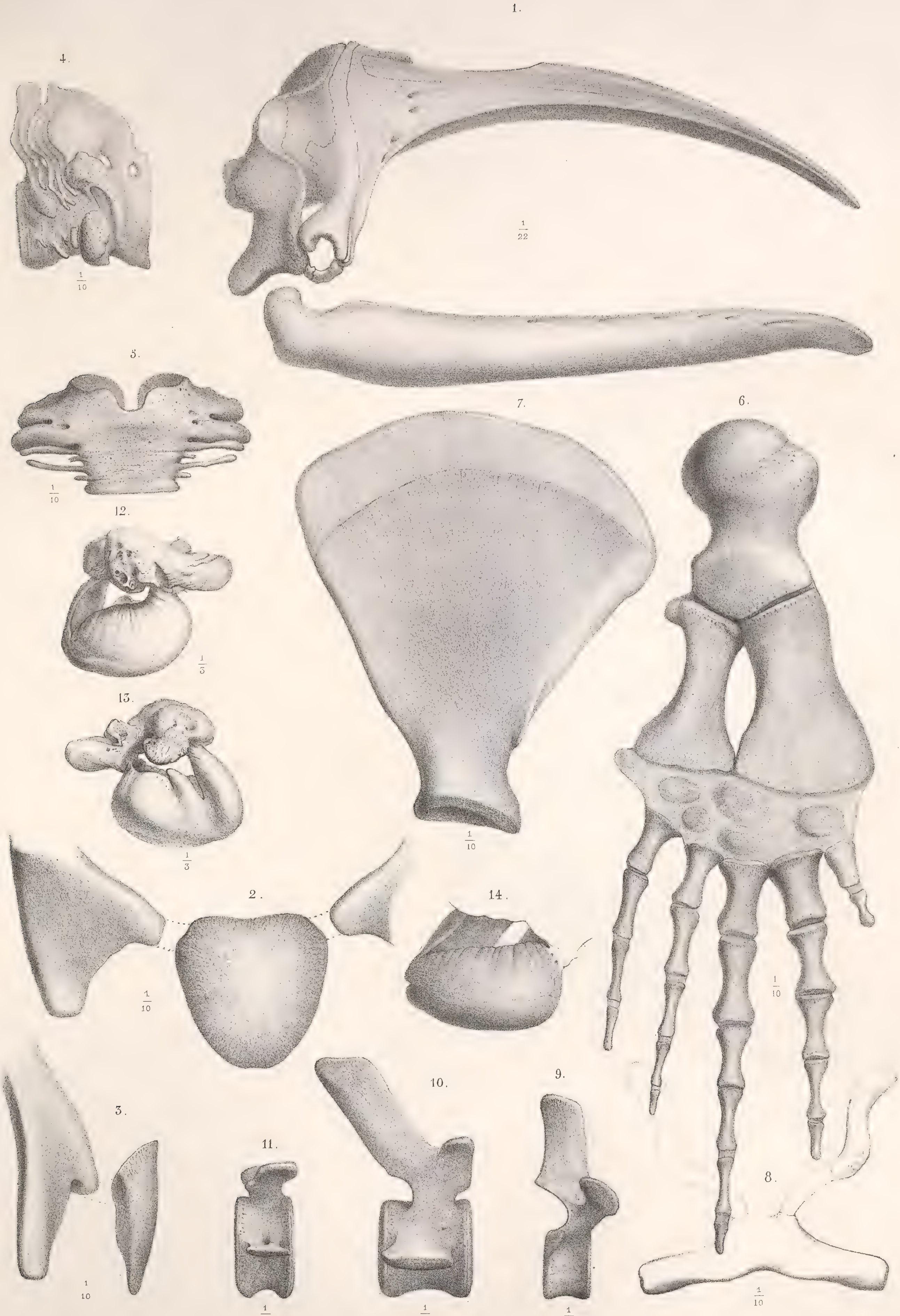


Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

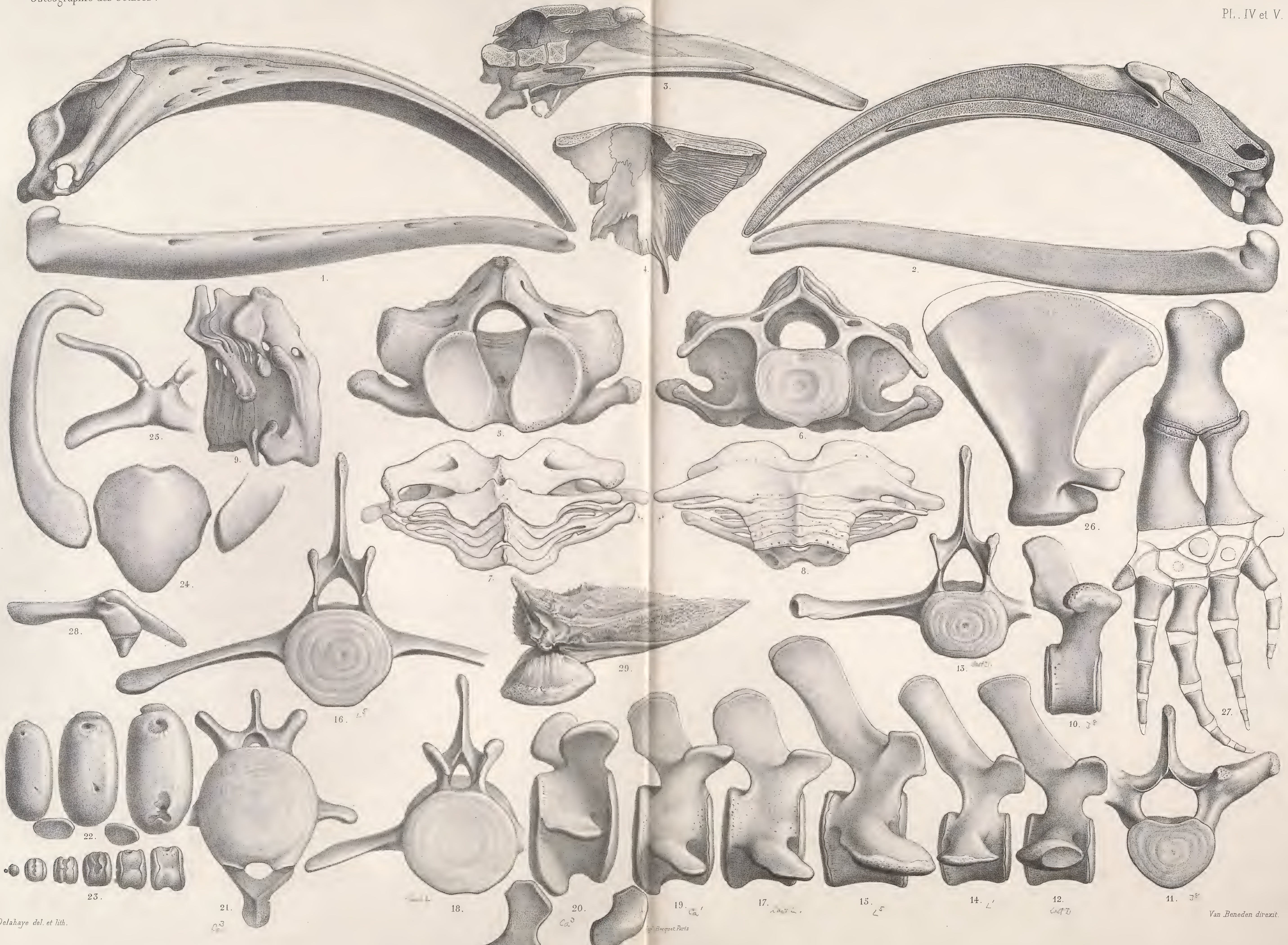
Van Beneden direxit.

BALÆNA AUSTRALIS.



Delahaye del. et lith. *Imp. Becquet à Paris.* *Van Beneden direxit.*

BALÆNA ANTIPODARUM.



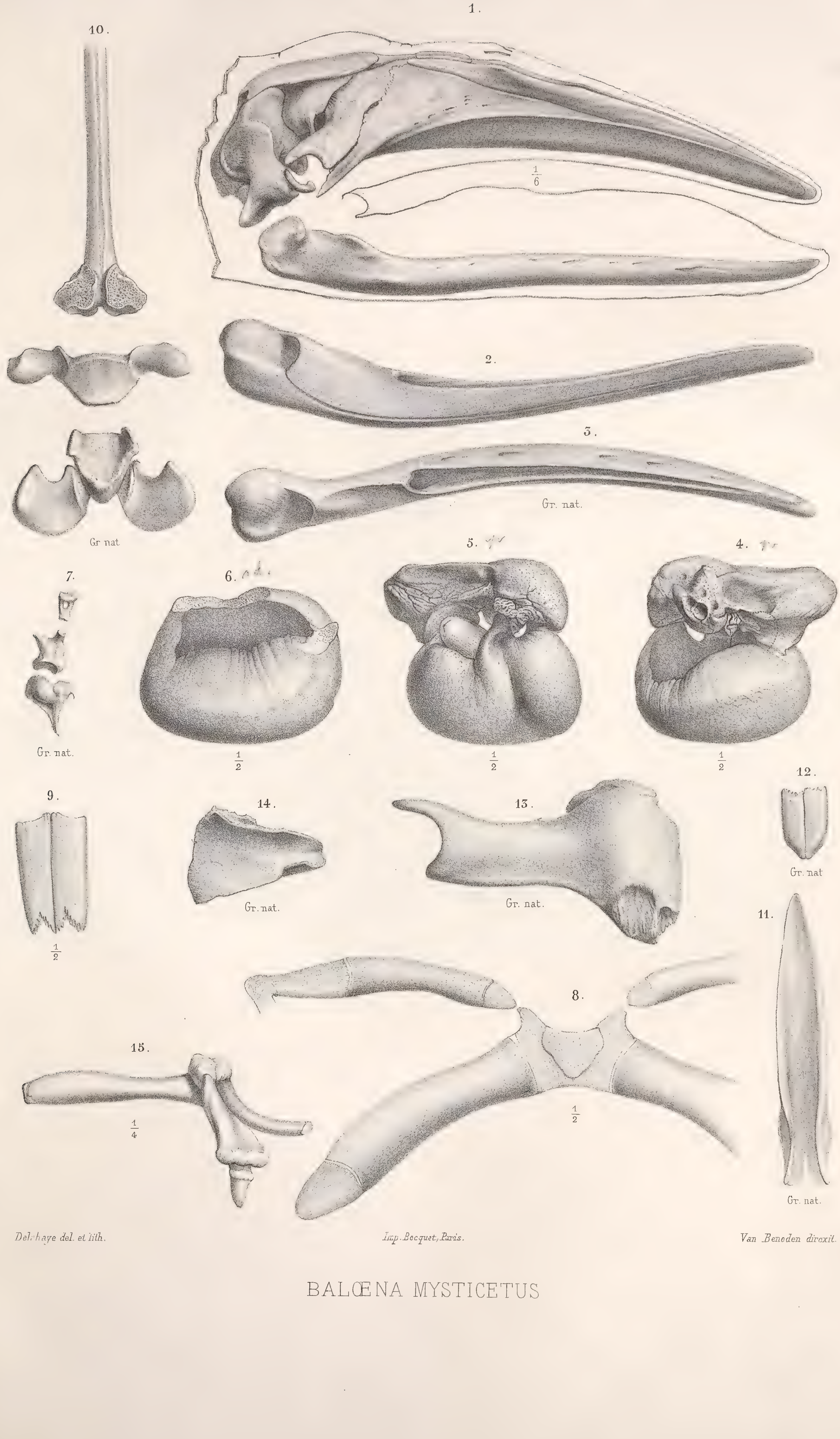
Delahaye del. et lith.

Van Beneden direxit.

Imp. Becquet Paris

BALÆNA MYSTICETUS.

Fig. 1, 2 au $\frac{1}{22}$. Fig. 3 à 23, 28 au $\frac{1}{6}$. Fig. 24 à 27 un $\frac{1}{10}$. Fig. 29 un $\frac{1}{3}$.

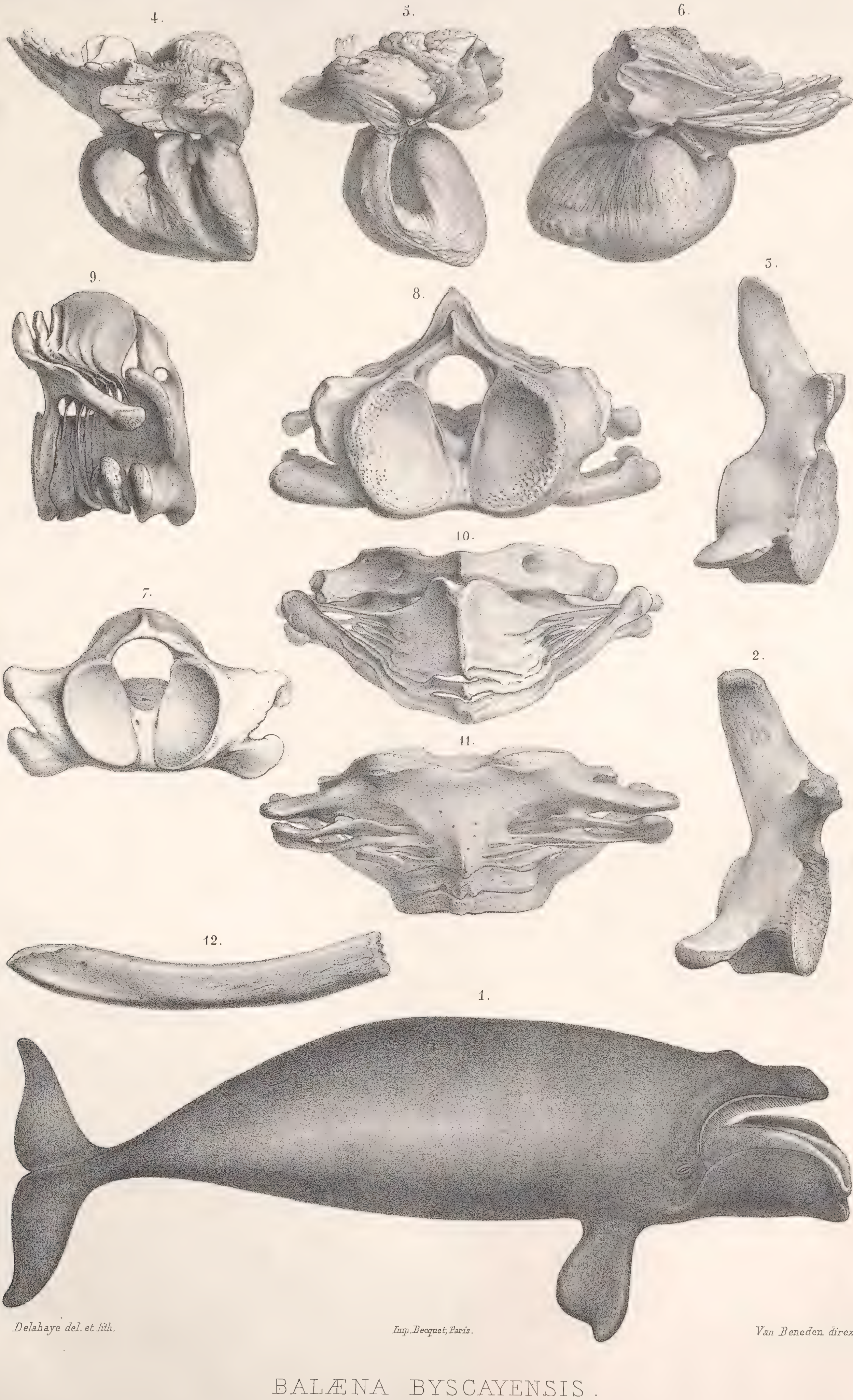


Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

Van Beneden direxit.

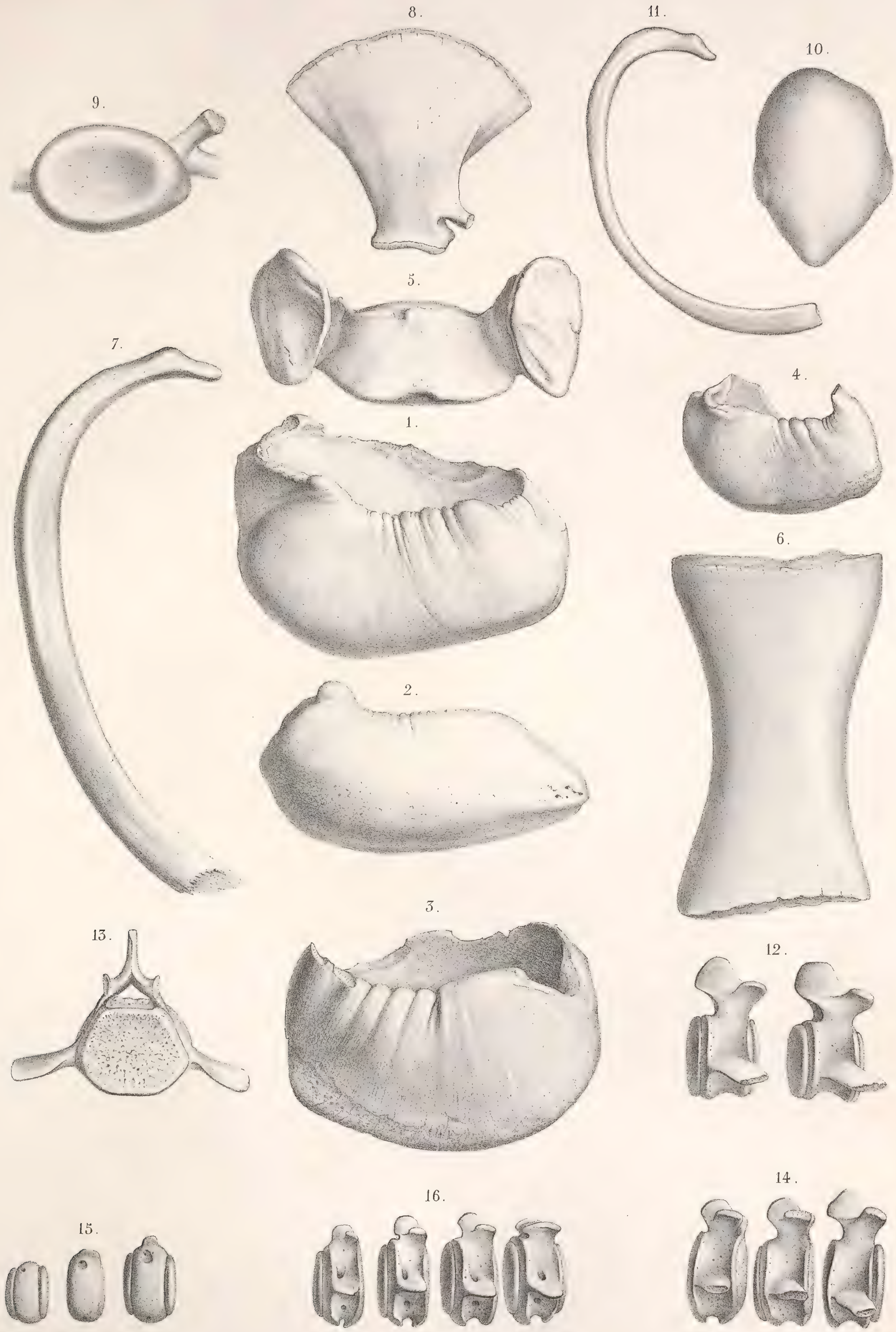
BALŒNA MYSTICETUS



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. Van Beneden direxit.

BALÆNA BYSCAYENSIS.

Fig. 2, 3 $\frac{1}{6}$. 4, 5, 6 $\frac{1}{2}$. 7 $\frac{1}{8}$. 8 à 12 $\frac{1}{6}$.



Delahaye del. et lith. — Imp. Becquet, Paris. — Van Beneden direxit.

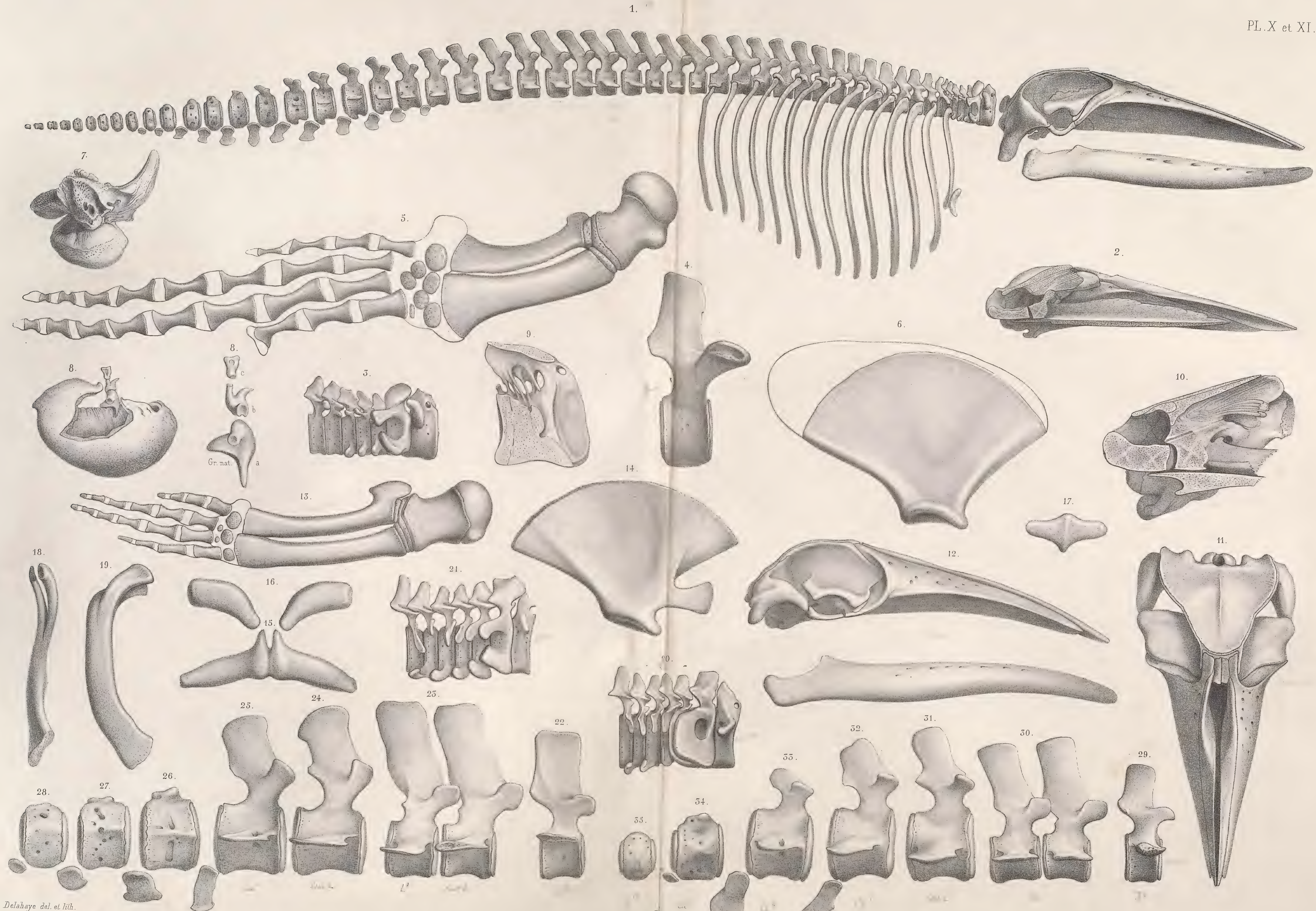
1_7. BALÆNA PRIMIGENIUS. 8_16. BALÆNA SVEDENBORJII.

Fig. 1, 2, 3, 6. $\frac{1}{1}$ — Fig. 4, 5. $\frac{1}{2}$ — Fig. 7. $\frac{1}{6}$



Delahaye del. et lith.
Imp. Becquet à Paris.
Van Beneden direxit.

MEGAPTERA LALANDII.



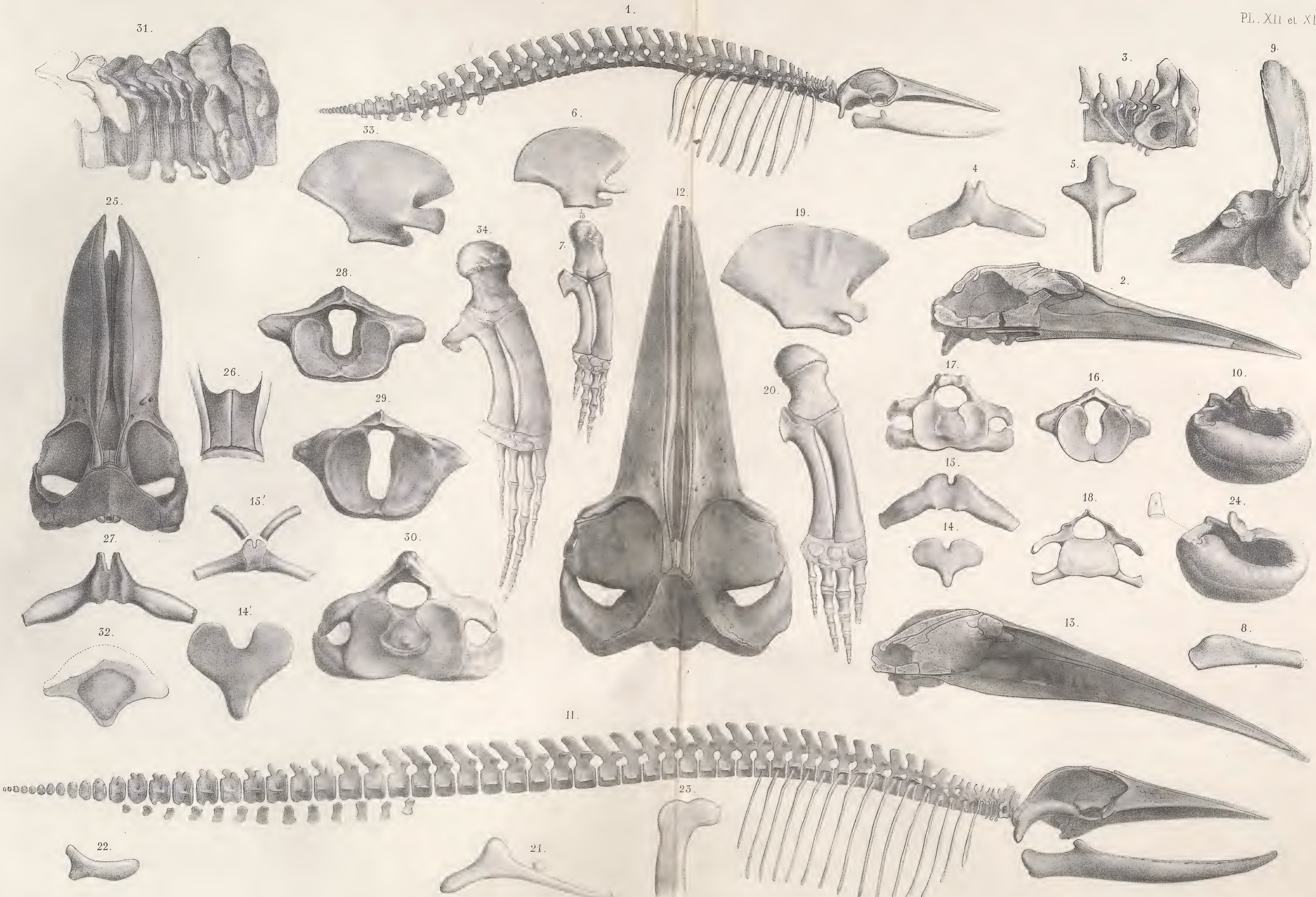
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

Van Beneden direxit.

1_8. MEGAPTERA LONGIMANA. 9_10. BALÆNA AUSTRALIS. 11_35. BALÆNOPTERA LATICEPS.

Fig. 1, 2 au $\frac{1}{17}$ – Fig. 3, 4, 9. 13 a 35 au $\frac{1}{6}$ – Fig. 5, 6, 11, 12 au $\frac{1}{12}$ – Fig. 7 au $\frac{1}{3}$ – Fig. 8 au $\frac{1}{2}$ – Fig. 10 au $\frac{1}{9}$.

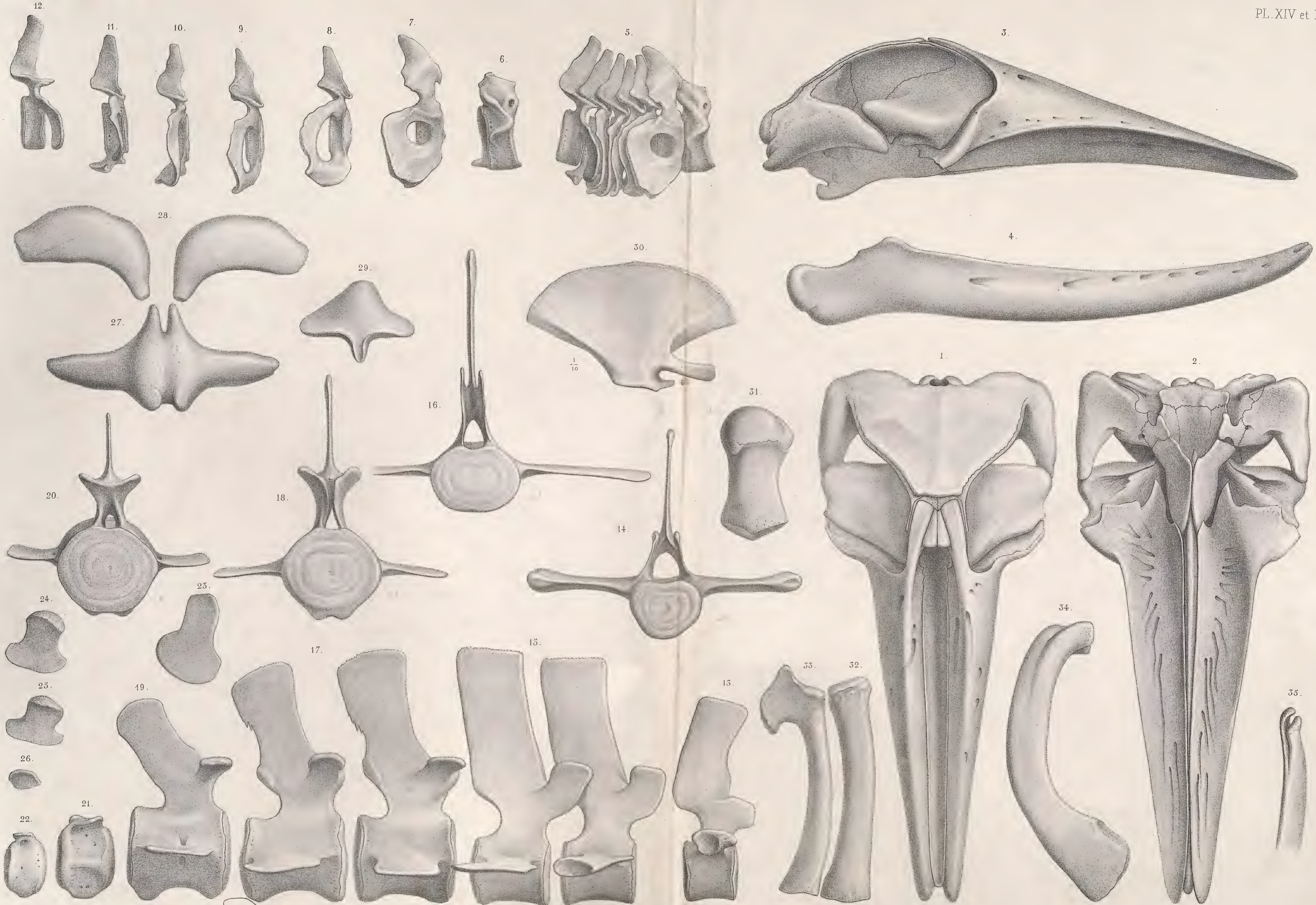


Delahaye del. et lith.

Van Beneden direxit.

1_10. BALÆNOPTERA ROSTRATA._11_24. BALÆNOPTERA MUSCULUS._25_34. BALÆNOPTERA SIBBALDII.

Fig. 8_10, 24. $\frac{2}{3}$ Fig. 3. 5, 21_23. $\frac{1}{6}$ Fig. [illegible] Fig. 6. 7, 16 20, 28. $\frac{1}{10}$ Fig. 2[illegible]. $\frac{1}{18}$ Fig. [illegible] 13. $\frac{1}{20}$ Fig. 1. $\frac{1}{22}$ Fig. 11. $\frac{1}{23}$ Fig. 25. $\frac{1}{36}$



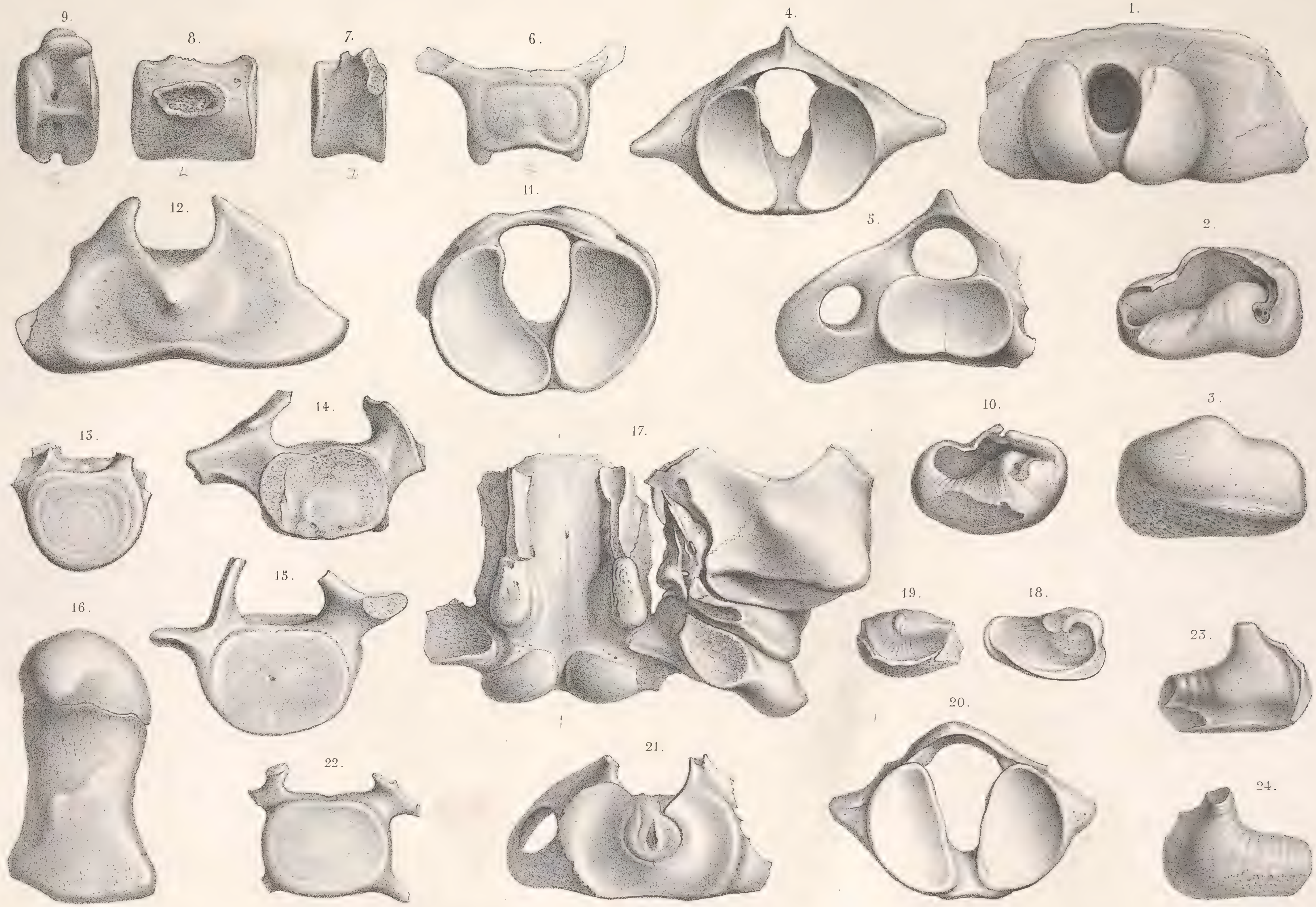
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

Van Beneden direxit.

BALÆNOPTERA SCHLEGELII.

Fig. 1 à 4 au $\frac{1}{14}$. Fig. 5 à 29, 31 à 35 au $\frac{1}{6}$.



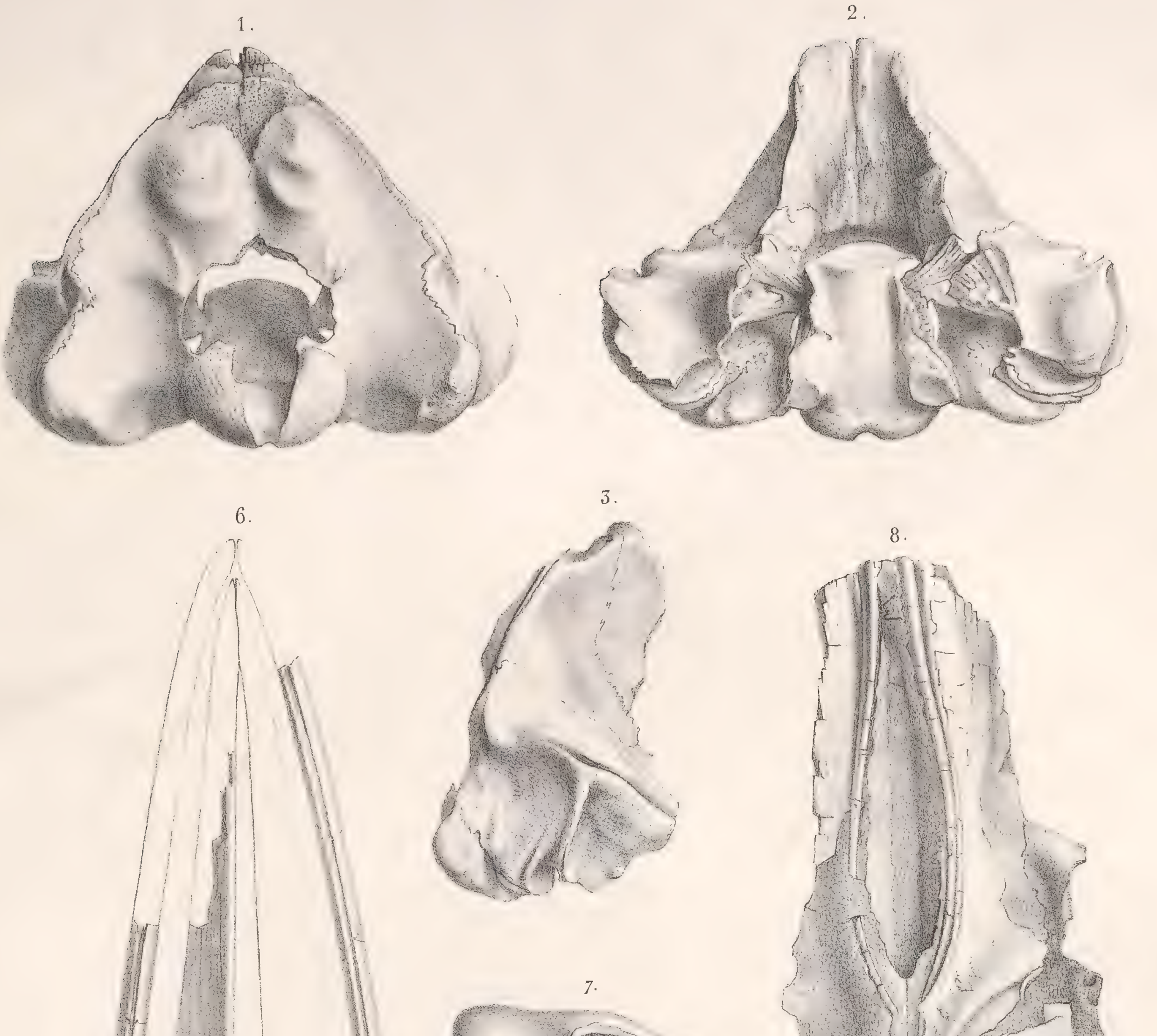
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

PLESIOCETUS.

1_9 GAROPII. 10_16. BURTINII. 17_22. HUPSCHII. 23_24 GERVAISII

Fig. 1 à 9 $\frac{1}{5}$ 10 $\frac{1}{2}$ 11 à 17 $\frac{1}{3}$ 18 19 $\frac{1}{2}$ 20 à 22 $\frac{1}{3}$. 23. 24 $\frac{1}{1}$.



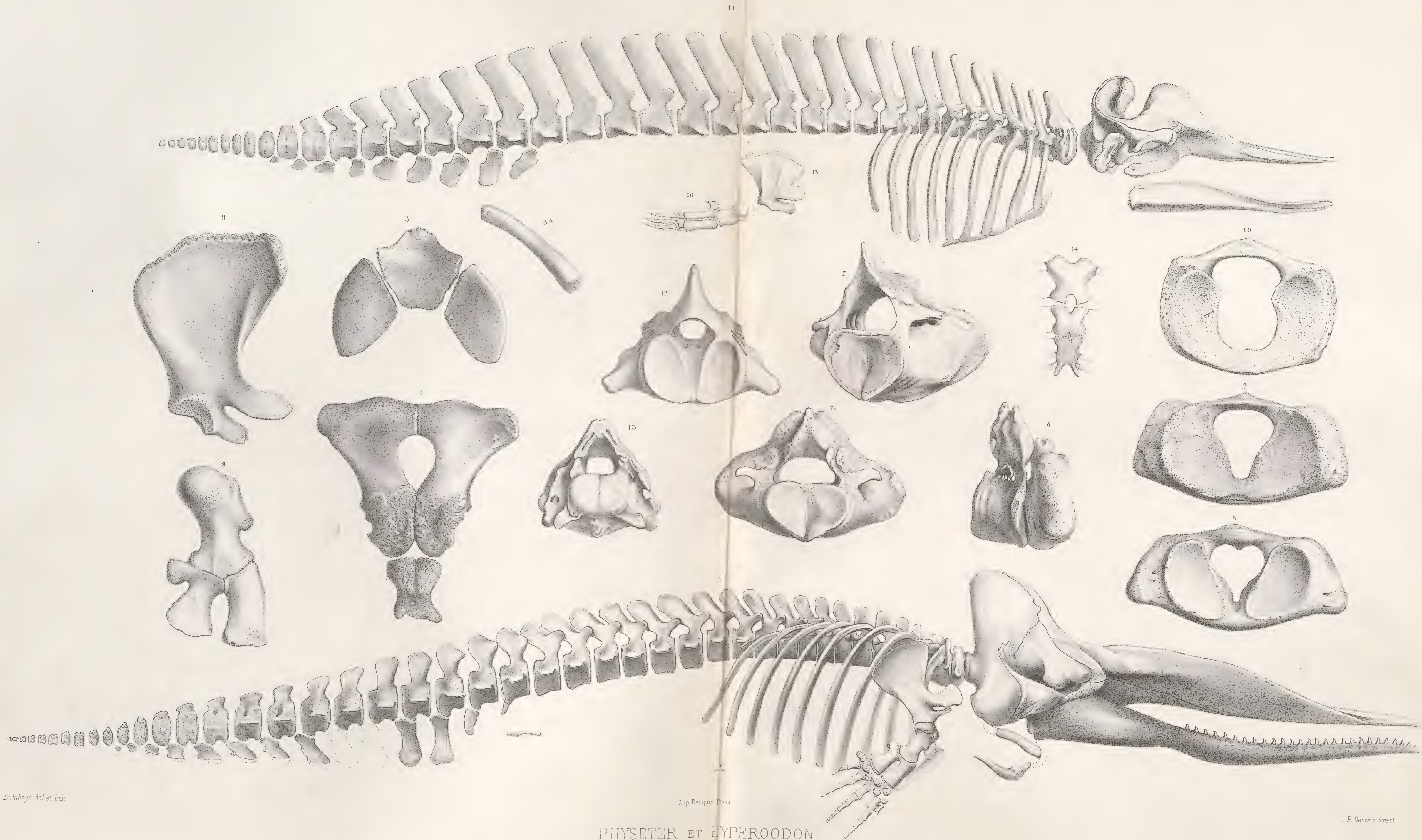
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

1_3. PLESIOCETUS HUPSCHII, 4_5. PLESIOCETUS CORTESII,
6_7. CETOTHERIUM RATHKII, 8. CETOTHERIUM VANDELLII.

Fig. 1, 2, 3 = $\frac{1}{6}$.

„ 6 = environ $\frac{1}{3}$?



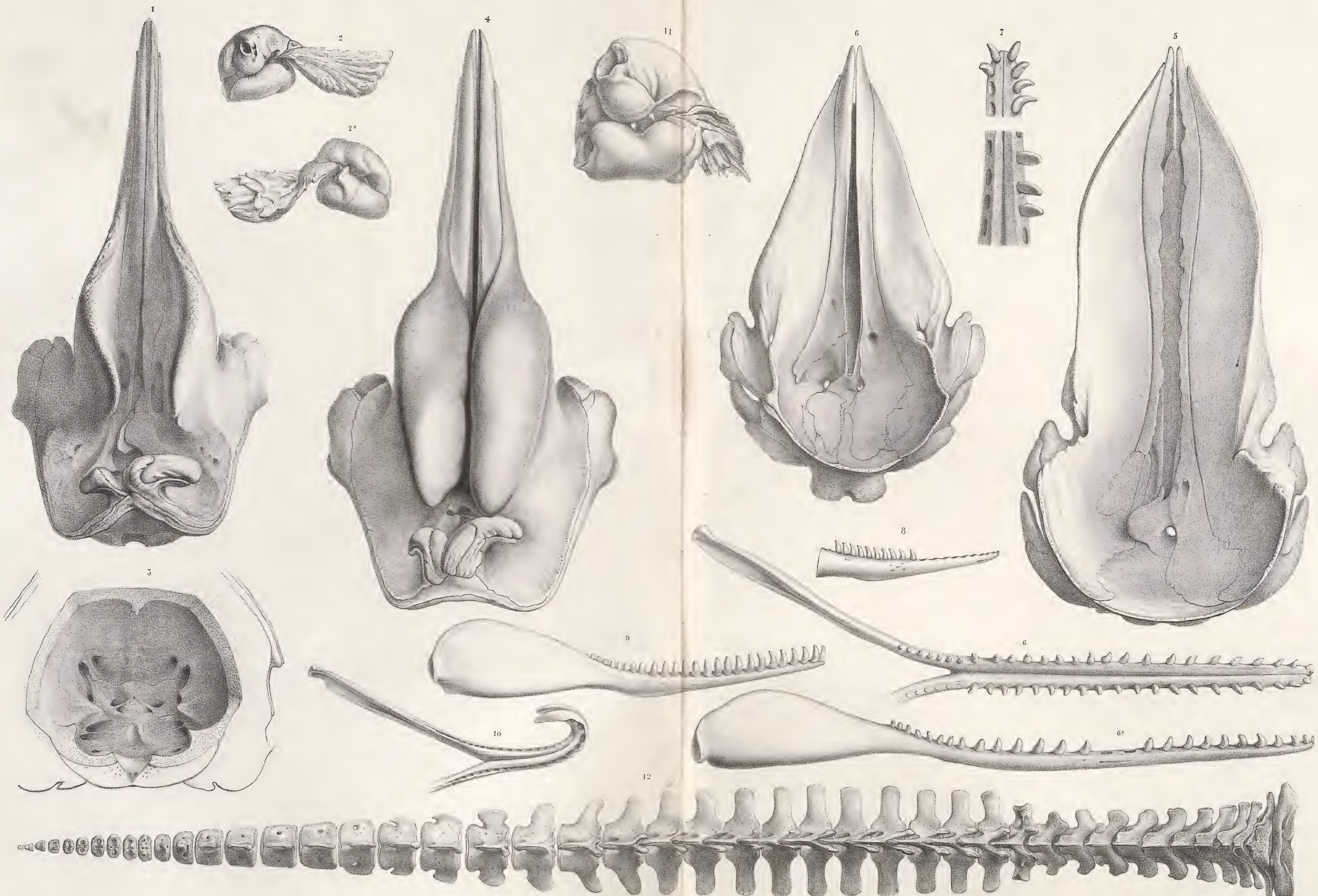
Delahaye del et lith

Imp Becquet Paris

P. Gervais direct.

PHYSETER ET HYPEROODON

1_4 PHYSETER AUSTRALIS ... 5. 9 PH. MACROCEPHALUS . 10_ MEGANEURON KREFFTII 11-16 HYPEROODON BUTZKOPF.



Delahaye del et lith. Imp. Becquet Paris P. Gervais direxit.

PHYSETER ET HYPEROODON

1_3. HYPEROODON BUTZKOPF_4. H. LATIFRONS_5_11. PHYSETER MACROCEPHALUS, AUSTRALIS, ETC.



Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

KOGIA et genres voisins des Physeter.

1_3. KOGIA BREVICEPS._4_8. PHYSETER MACROCEPHALUS._9_13. PH. ANTIQUUS._14. PH. (de Tartas)._15. HOMOCETUS VILLERSII? d'Anvers?_16_18. PHYSODON LECCENSE._19_20. PALÆODELPHIS FUSIFORMIS. 21. PAL. GRANDIS._22_23. PAL. MINUTUS._24. SCALDICETUS CARETTI._25. HOPLOCETUS CURVIDENS._26_27. H. CRASSIDENS._28. H. BORGERHOUTENSIS?_29_30. EUCETUS AMBLIODON._31_32. DINOZIPHIUS RÆMDORKII.

Fig. 25 à 28 = $\frac{1}{1}$; 5 à 12, 16 à 24 et 29 à 32 = $\frac{1}{2}$ [illegible] à [illegible] et 14 à 15 = $\frac{1}{[illegible]}$ [illegible] et 13 = $\frac{1}{6}$.



Delahaye del. et lith.

P. Gervais direxit.

ZIPHIUS. $\frac{1}{6}$

1_4. des ARESQUIÈS (Hérault.) 5. de BUÉNOS-AYRES. 6. de LANTON (Gironde.) 7. de FOS (Bouches du Rhône.) 8_9. de CORSE.
10. du CAP DE BONNE ESPÉRANCE. 11_13. de la MER DES INDES. 14. Fossile à BOUC (Bouches du Rhône.)

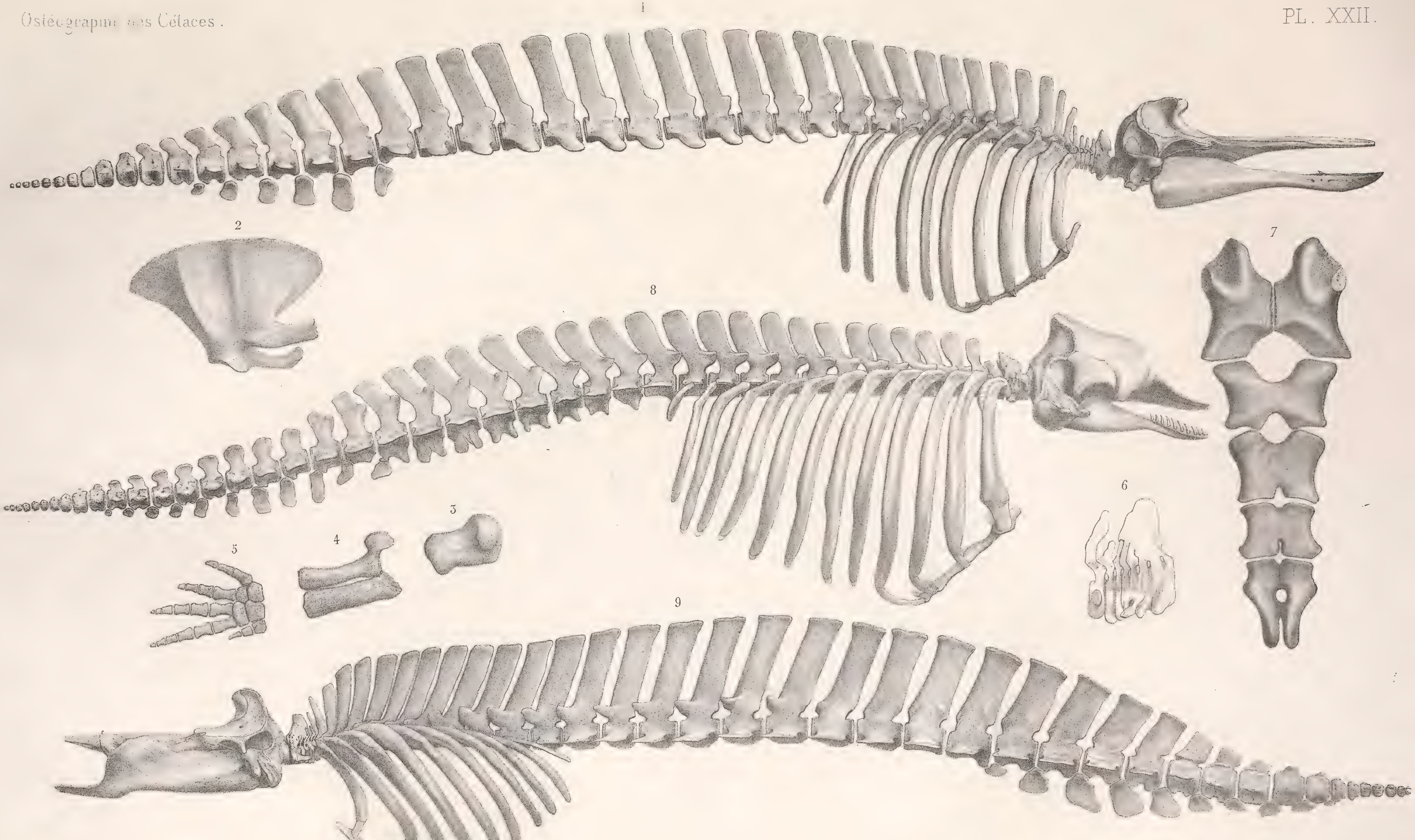


Delahaye del. et lith.

P. Gervais direxit.

1_4. BERARDIUS ARNUXII. _ 5_6. ZIPHIUS CHATHAMIENSIS.

Fig. 4 = $\frac{1}{2}$ 1, 2, 3, 5, 6 = $\frac{1}{6}$.



Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

1_5. MESOPLODON SOWERBIENSIS._6_7. ZIPHIUS CAVIROSTRIS._8. EUPHYSETES MACLEAYI._9. DIOPLODON SEYCHELLENSIS.

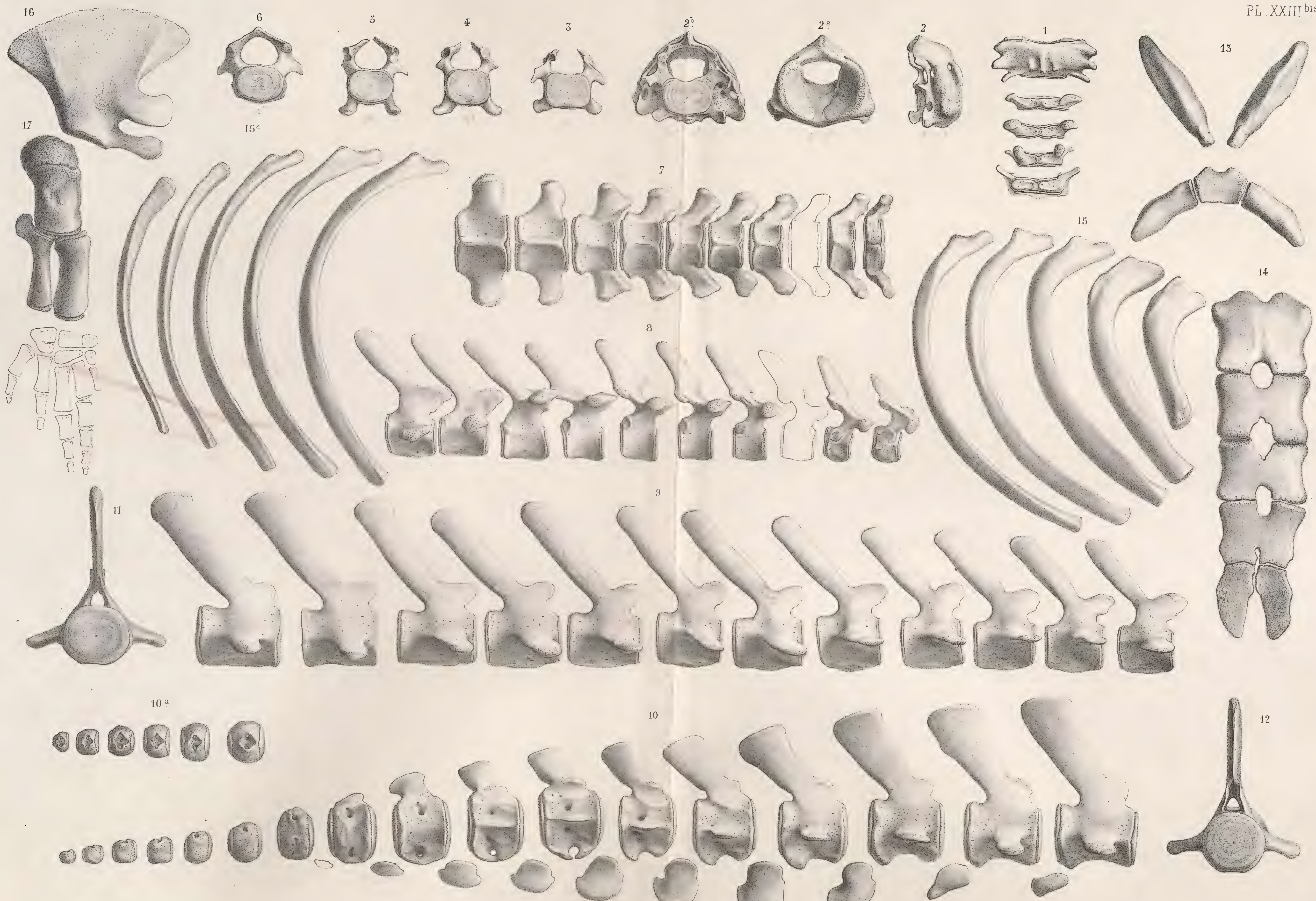
Fig. 2 à 5 et 7 = $\frac{1}{2}$; 6 et 8 = $\frac{1}{8}$; 1 et 9 = $\frac{1}{10}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

BERARDIUS ARNUXII.

1/3



Delahaye del. et lith.

BERARDIUS ARNUXII

Fig. 1 à 17 = $\frac{1}{6}$

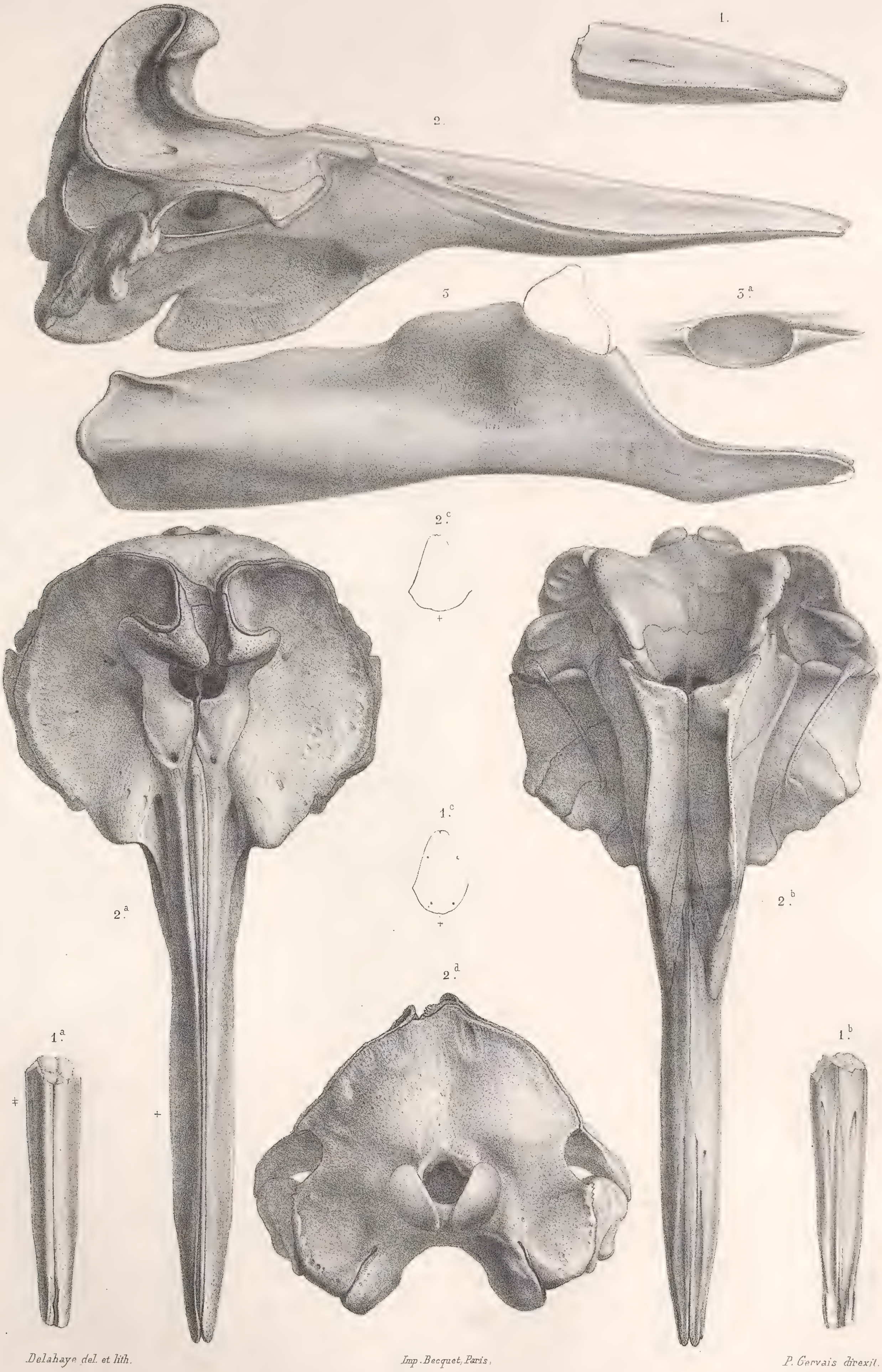
P. Gervais direxit



Delahaye del. et lith.   Imp. Becquet, Paris.   P. Gervais direxit.

DIOPLODON- EUROPÆUS .

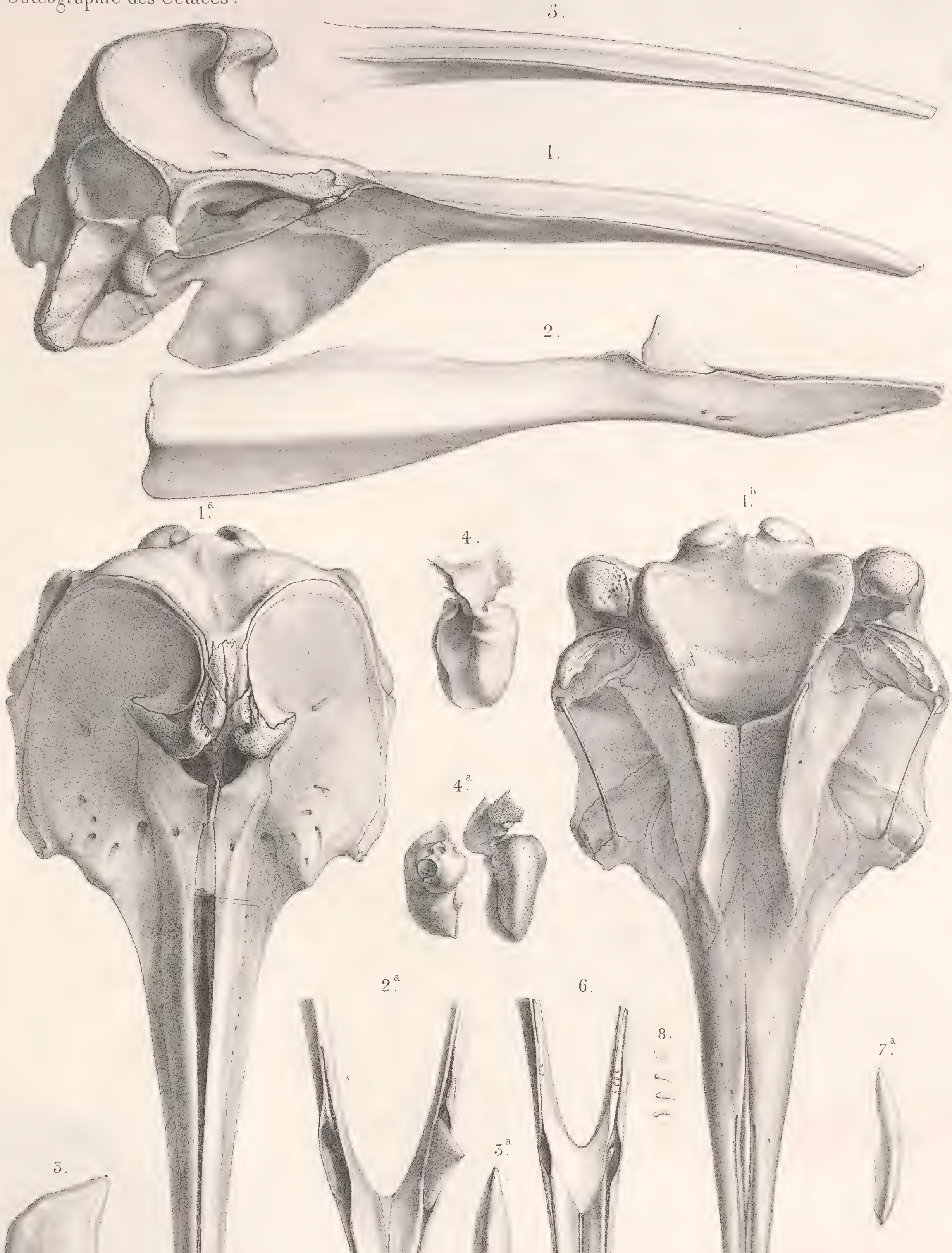
$\frac{1}{3}$



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

1. DIOPLODON DENSIROSTRIS. _ 2_3. DIOPLODON SECHELLENSE.

$\frac{1}{3}$



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

MESOPLODON SOWERBIENSIS.

1 _ 4. de SALLENELLES (Calvados). _ 5 _ 8. du HÁVRE.

Fig. 1, 2, 5, 6 = $\frac{1}{3}$; 3, 4, 7 = $\frac{2}{3}$; 8 = $\frac{1}{1}$.



Imp. Becquet, Paris.

Delahaye del. et lith.

ZIPHIOÏDES DIVERS.

P. Gervais direxit.

1_3. DOLICHODON LAYARDII, (Mers du Cap)._4_5. ZIPHIUS PLANIROSTRIS, Cuv. (Anvers)._6. Z. LONGIROSTRIS, id._7. Z. BECANII, V. Ben. et P. Gerv. (Anvers)._8_10. Z. TENUIROSTRIS, Owen (Suffolk)._11_12. PLACOZIPHIUS DUBOISII, V. Ben. (Anvers).
13. BELEMNOZIPHIUS COMPRESSUS, Huxley (Suffolk)._14. ZIPHIUS MEDILINEATUS, Ow. (ibid.)_15. Z. ANGULATUS, Owen._16. Z. PLANUS, id. (ibid.)_17. Z. ANGUSTUS, id. (ibid.)_18. Z. GIBBUS, id. (ibid.).

Fig. 1 = 1/6 Fig. 1 à 6 et 8 à 20 = 1/3 ; 7 = 1/3.



Delahaye del. et lith. *Imp. Becquet, Paris. p.v.* *P. Gervais direxit.*

ZIPHIOÏDES DU CRAG D'ANVERS.

1. ZIPHIOPSIS PHYMATODES, Du Bus. 2. BELEMNOZIPHIUS RECURVUS, id. _ 3. ZIPHIUS LONGIROSTRIS, id., non Cuv? 4. Z. PLANIROSTRIS, Cuv. _ 5. ZIPHIROSTRUM LŒVIGATUM, Du B. _ 6. Z. TURNINENSE, id. _ 7. APOROTUS DICYRTUS, id. 8. ZIPHIOPSIS SERVATUS, id.

Fig. 1 à 8 = $\frac{1}{3}$.



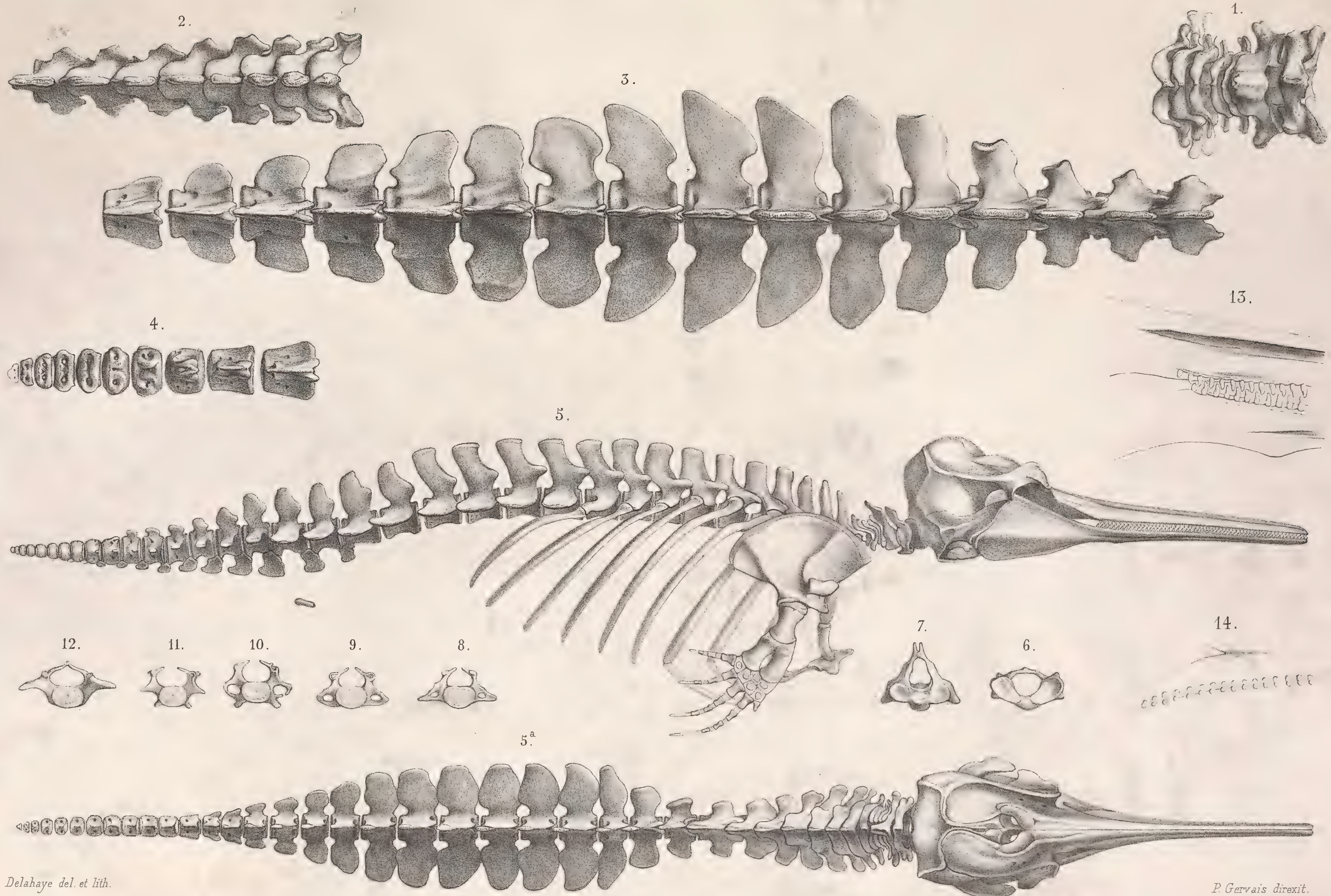
Delahaye del et lith. — Becquet. Paris. — P. Gervais direxit.

SQUALODON.

1_7. SQUALODON GRATELOUPI (de Léognan) — 8_9. RHIZOPRION BARIENSIS (de Barie) — 10. (d'Usez) — 11. (de Castries) — 12_13. S. GERVAISII (de S.t Jean de Védas) — 14_16 STEREODELPHIS BREVIDENS (de Fonmagne) — 17 (de S.t Didier)

18. PHOCODON (de Malte) — 19. (de Dinan, Bretagne) — 20_21 (d'Anvers) — 22_24. ARIONUS SERVATUS. (de Steinhem) — 25. SQUALODON ATLANTICUS (du New Jersey) — 26. S.? PYGMŒUS (de la Caroline du Sud).

Fig. 1 à 9, 14, 18, 20 à 22, 25 et 26 — 1/2 ; 10 à 13, 15, 16, 17, 19, 23 et 24 — 1



Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

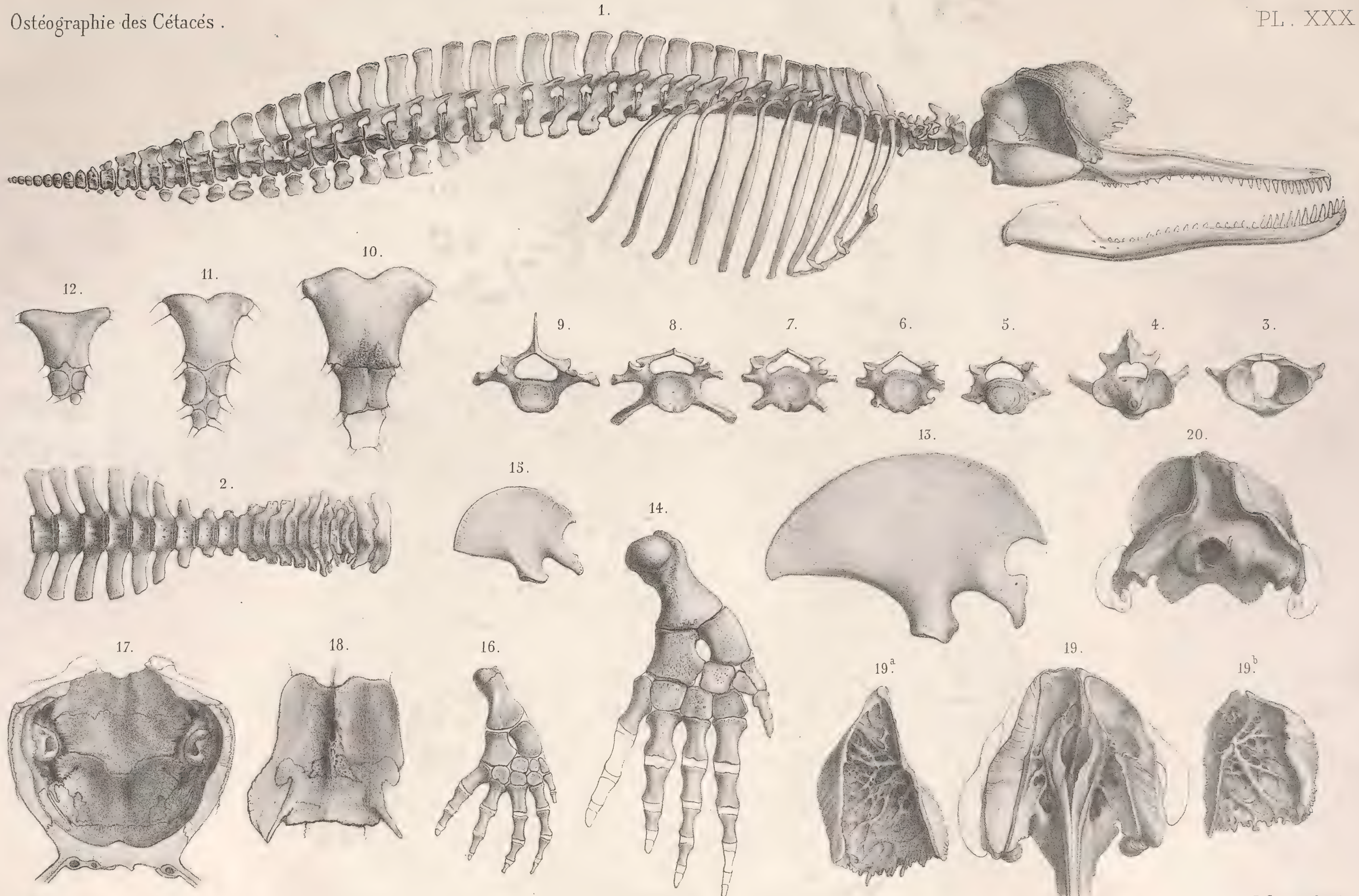
P. Gervais direxit.

1_4. INIA GEOFFRENSIS._5_14. PONTOPORIA (Stenodelphis) BLAINVILLEI.

13 14 = $\frac{1}{1}$; 1 à 13 = $\frac{1}{3}$.

Ostéographie des Cétacés.

PL. XXX.



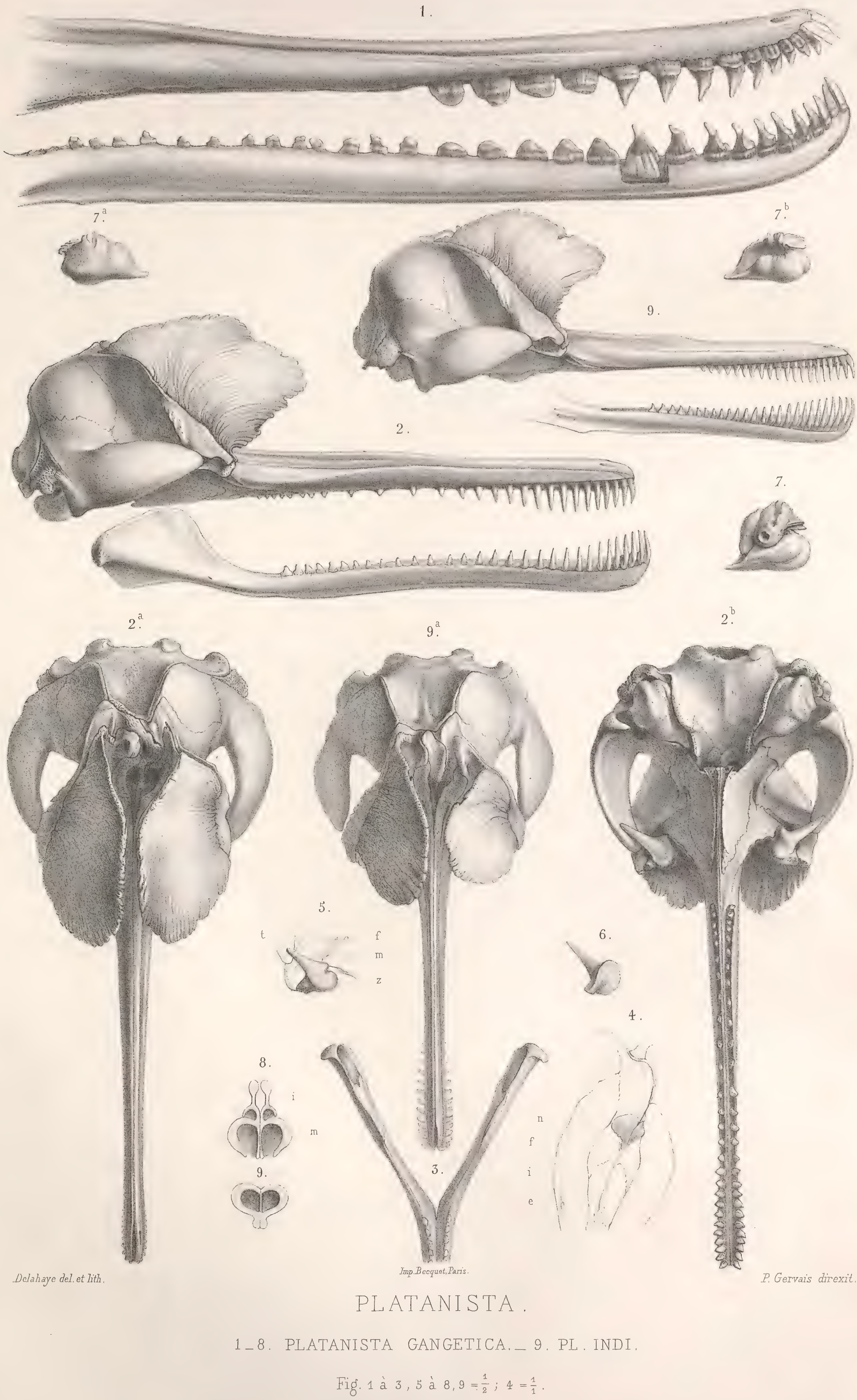
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris

P. Gervais direxit.

PLATANISTA GANGETICA.

Fig. 3 à 9, 17 à 20 = $\frac{1}{2}$; 1 à 2, 10 à 16 = $\frac{1}{5}$



Delahaye del. et lith.

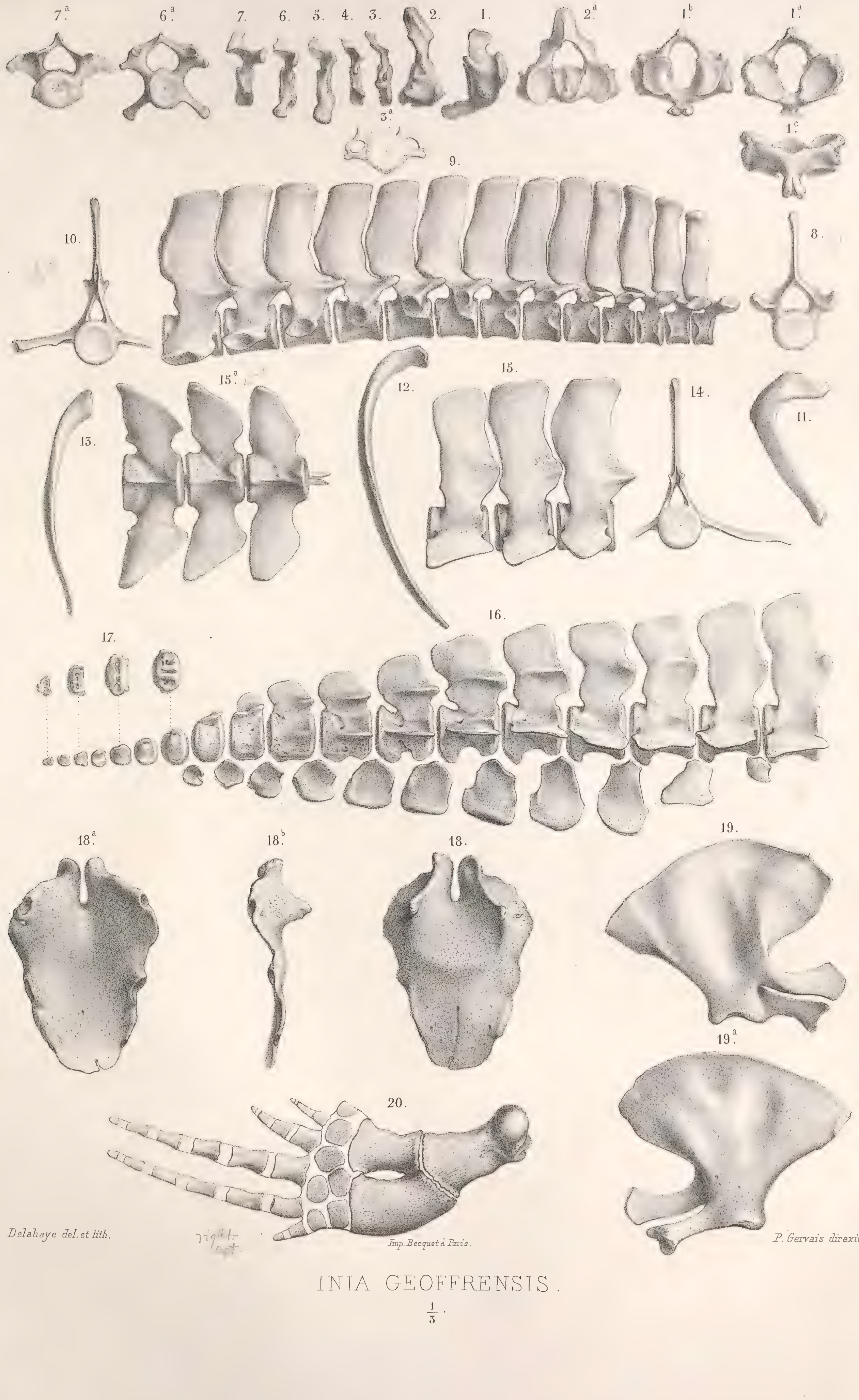
Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

PLATANISTA.

1_8. PLATANISTA GANGETICA._ 9. PL. INDI.

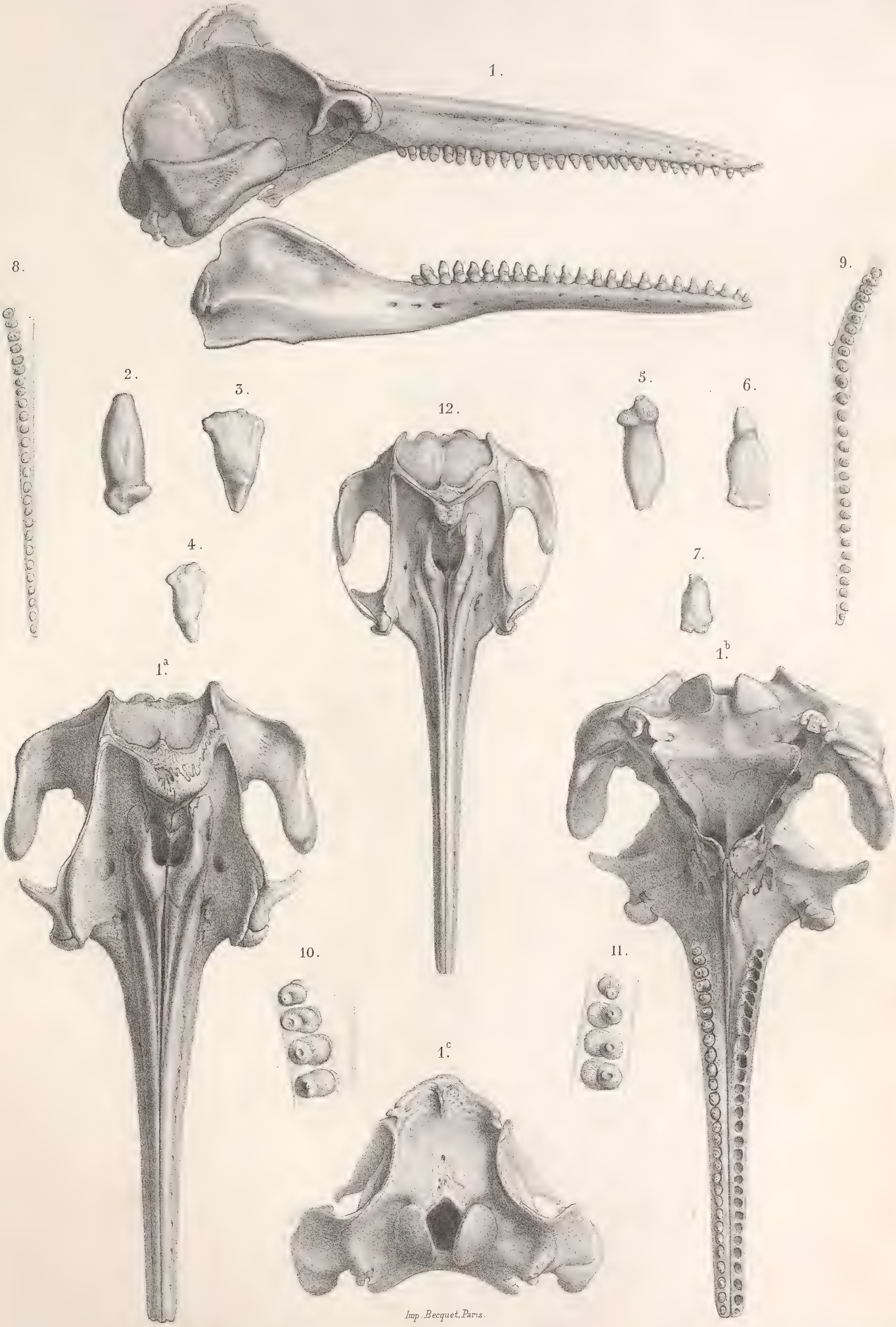
Fig. 1 à 3, 5 à 8, 9 = $\frac{1}{2}$; 4 = $\frac{1}{1}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

INIA GEOFFRENSIS.

$\frac{1}{3}$.

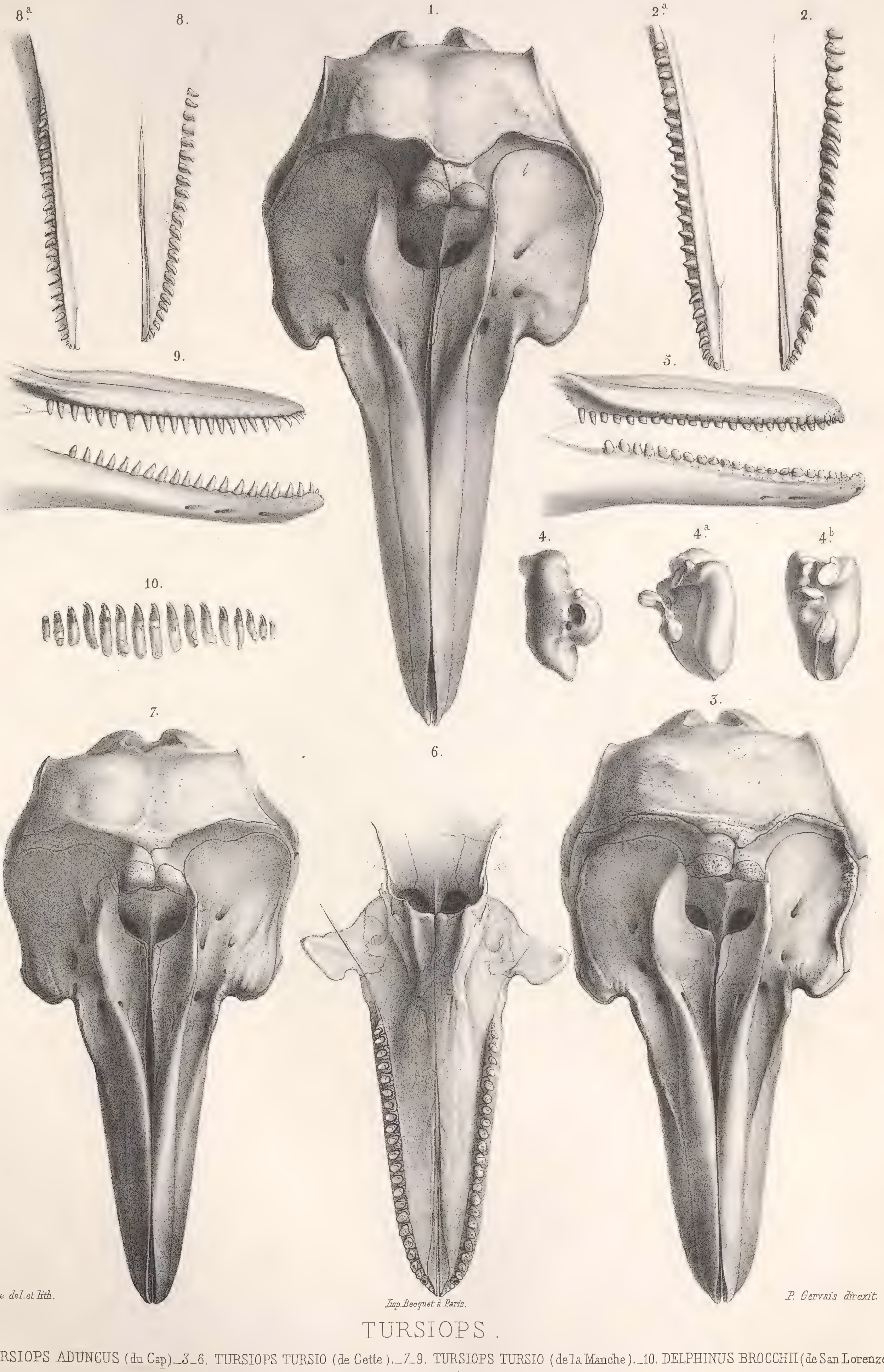


Delahaye del. et lith. *Imp. Becquet, Paris.* *P. Gervais direxit.*

INIA GEOFFRENSIS.

1–7. (Castelneau et Deville). – 8–9. (Musée de Lisbonne). — 12. INIA BOLIVIENSIS, d'Orbigny.

Fig. 2 à 7, 10, 11 = $\frac{1}{1}$; 1, 8, 9, 12 = $\frac{1}{3}$.



Delahaye del. et lith.

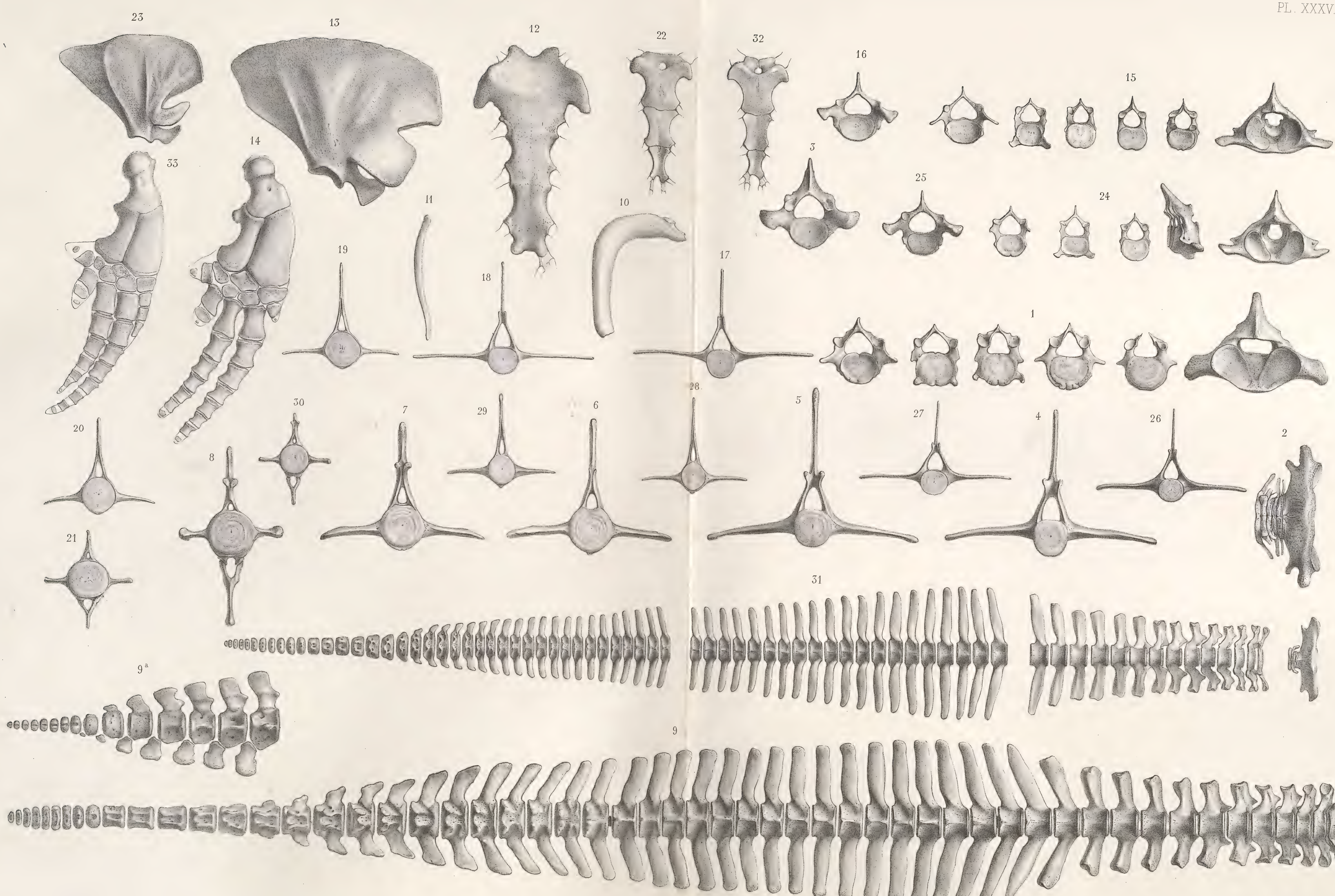
Imp. Becquet à Paris.

P. Gervais direxit.

TURSIOPS.

1_2. TURSIOPS ADUNCUS (du Cap)._3_6. TURSIOPS TURSIO (de Cette)._7_9. TURSIOPS TURSIO (de la Manche)._10. DELPHINUS BROCCHII (de San Lorenzo).

Fig. 1 à 3 et 5 à 10 = $\frac{1}{3}$; Fig. 4 = $\frac{1}{1}$.



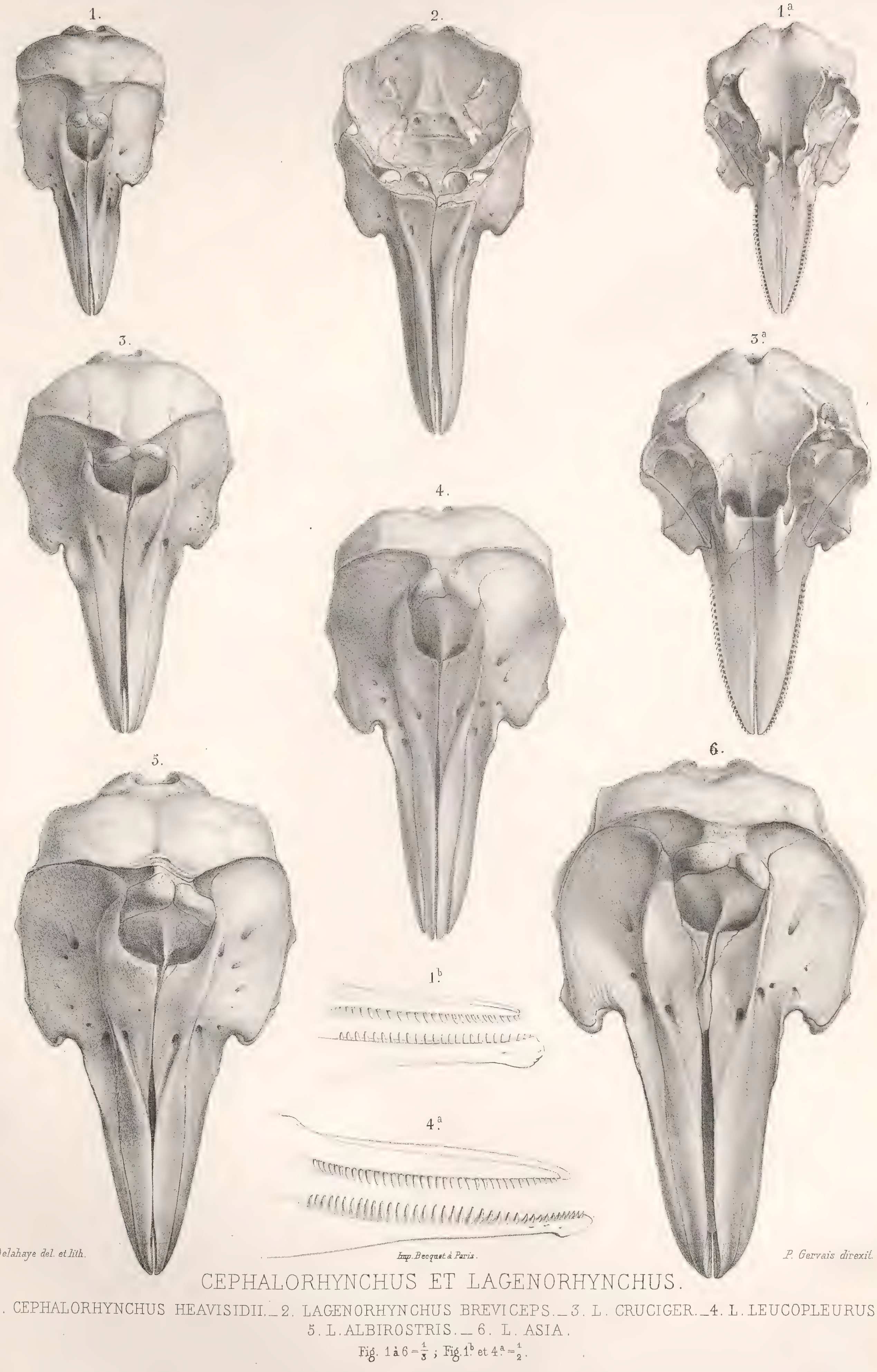
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

1_14. TURSIOPS TURSIO. _ 15_23. LAGENORHYNCHUS LEUCOPLEURUS. _ 24_33. L. ESCHRICHTII.

Fig. 1 à 8, 10 à 30, 32, 33 = $\frac{1}{3}$; 9 et 31 = $\frac{1}{4}$.

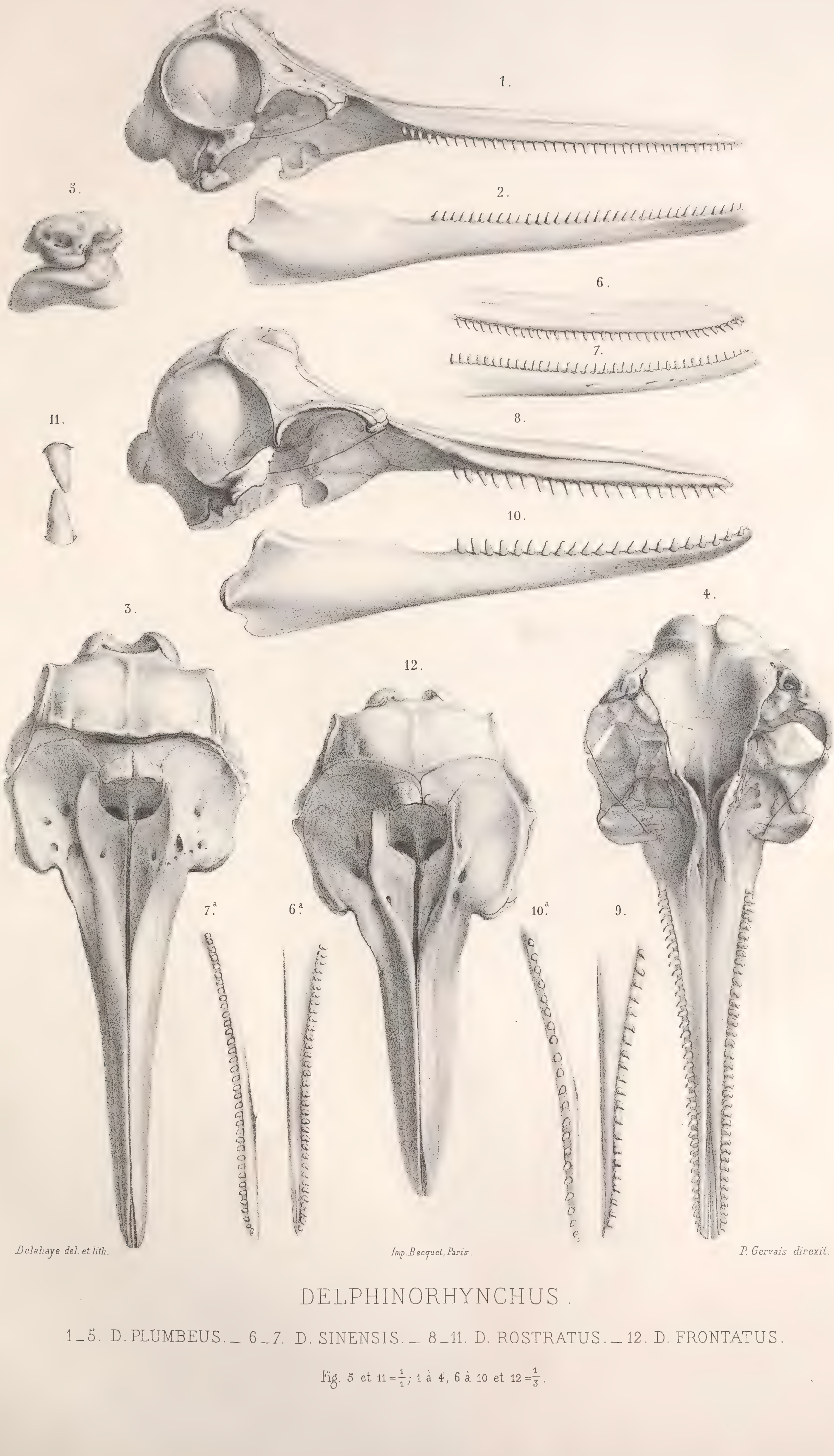


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

CEPHALORHYNCHUS ET LAGENORHYNCHUS.

1. CEPHALORHYNCHUS HEAVISIDII. _ 2. LAGENORHYNCHUS BREVICEPS. _ 3. L. CRUCIGER. _ 4. L. LEUCOPLEURUS.
5. L. ALBIROSTRIS. _ 6. L. ASIA.

Fig. 1 à 6 = $\frac{1}{3}$; Fig. 1.b et 4.a = $\frac{1}{2}$.

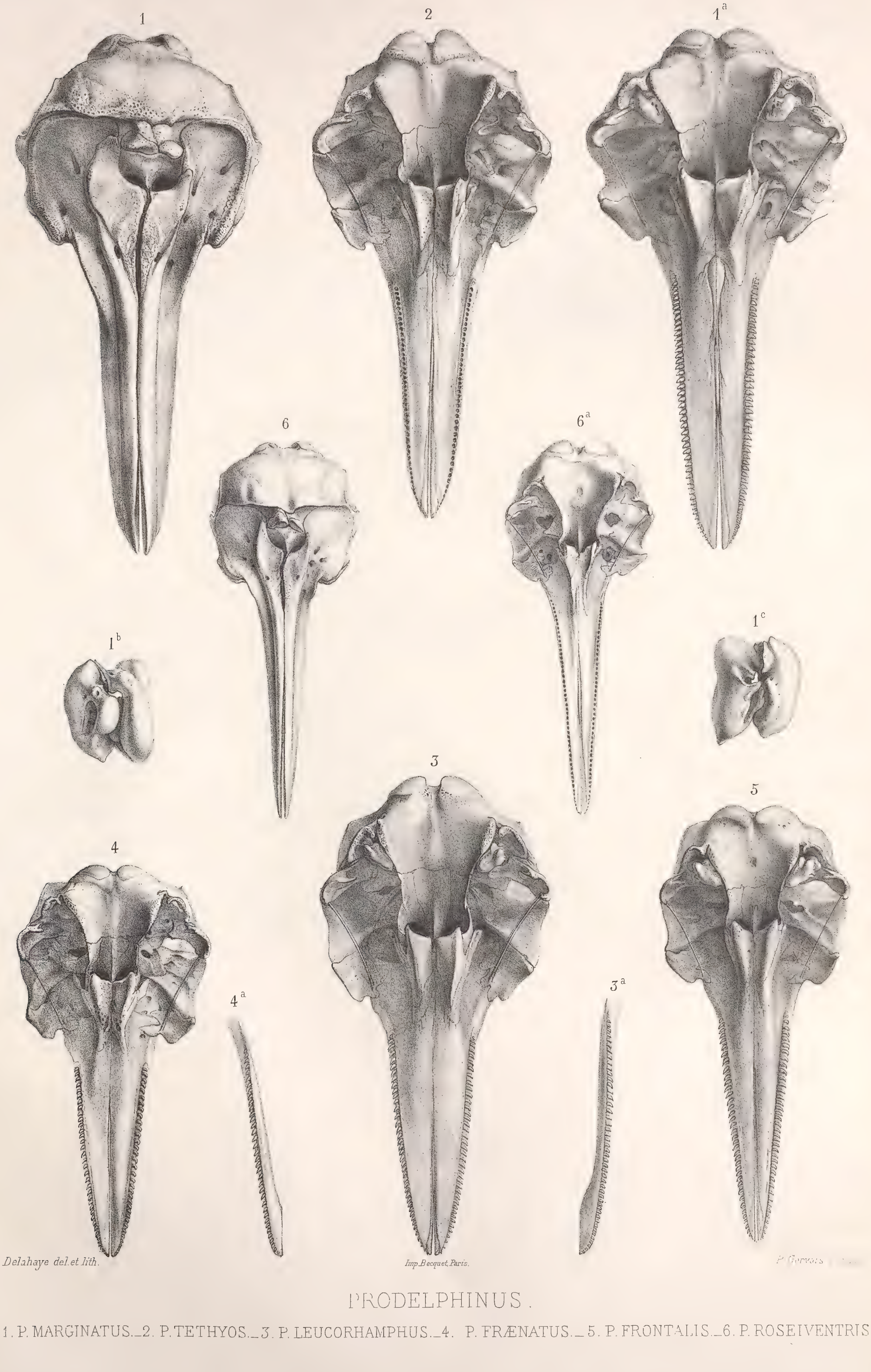


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

DELPHINORHYNCHUS.

1_5. D. PLUMBEUS._ 6_7. D. SINENSIS._ 8_11. D. ROSTRATUS._ 12. D. FRONTATUS.

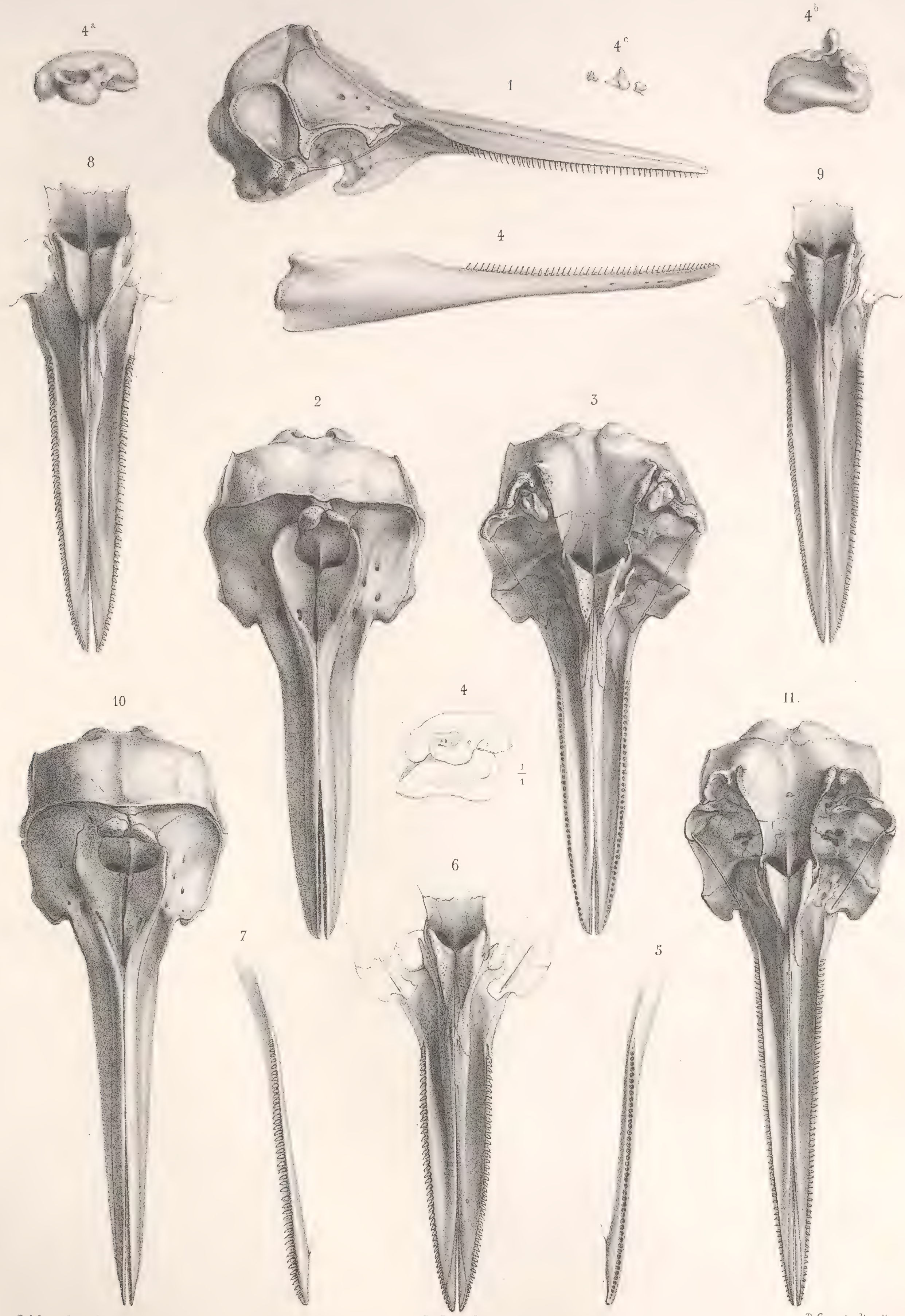
Fig. 5 et 11 = $\frac{1}{1}$; 1 à 4, 6 à 10 et 12 = $\frac{1}{3}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais

PRODELPHINUS.

1. P. MARGINATUS. _ 2. P. TETHYOS. _ 3. P. LEUCORHAMPHUS. _ 4. P. FRÆNATUS. _ 5. P. FRONTALIS. _ 6. P. ROSEIVENTRIS.

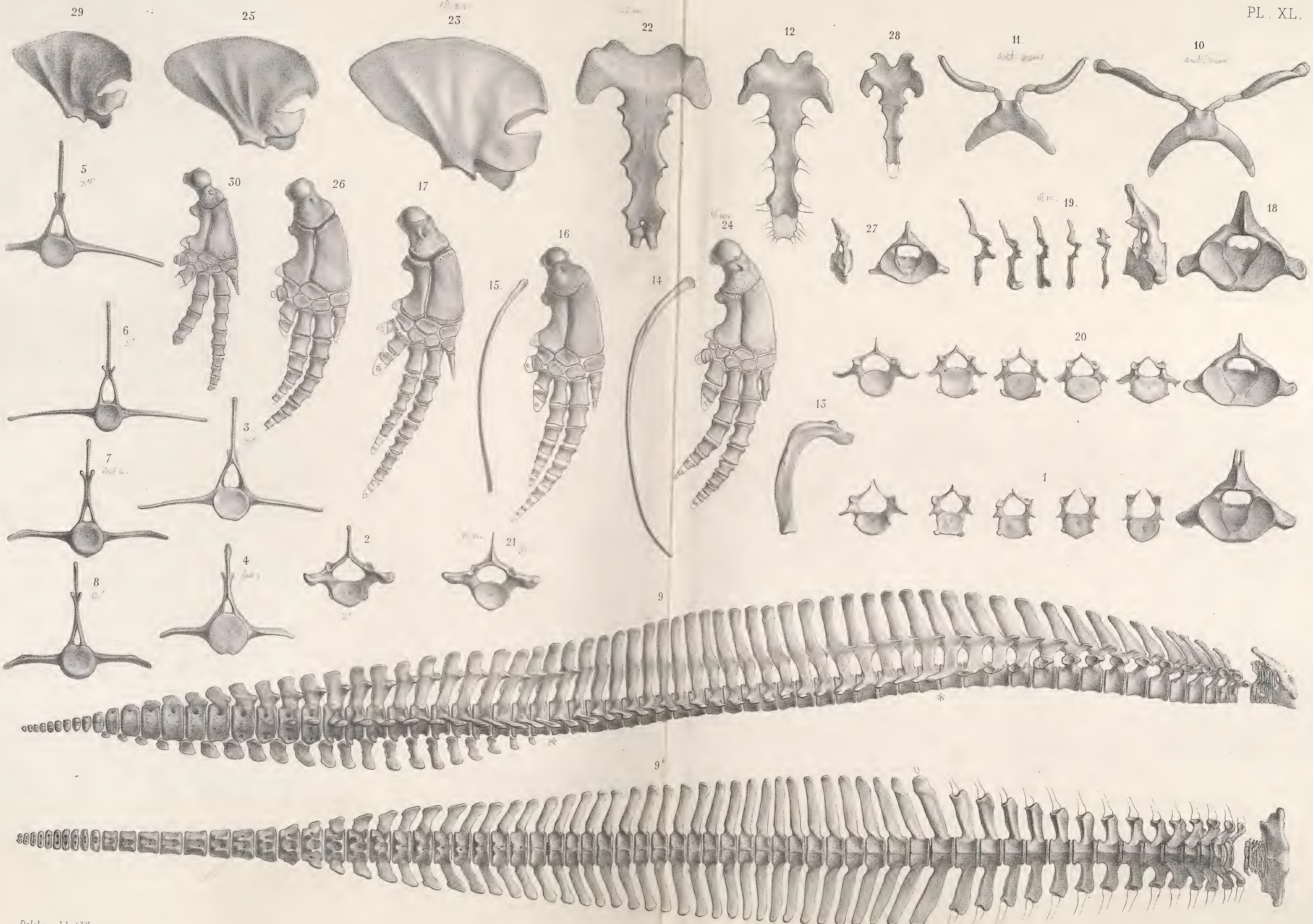


Delahaye del. et lith. *Imp. Becquet, Paris.* *P. Gervais direxit.*

EUDELPHINUS.

1_7. E. DELPHIS._(1_5. de l'Océan; 6_7. de la Méditerranée.)_8. E. FULVO-FASCIATUS._9. E. TASMANIENSIS._10_11. E. LONGIROSTRIS.

Fig. 4.= $\frac{1}{1}$; 1 à 3 et 5 à 11 = $\frac{1}{3}$.



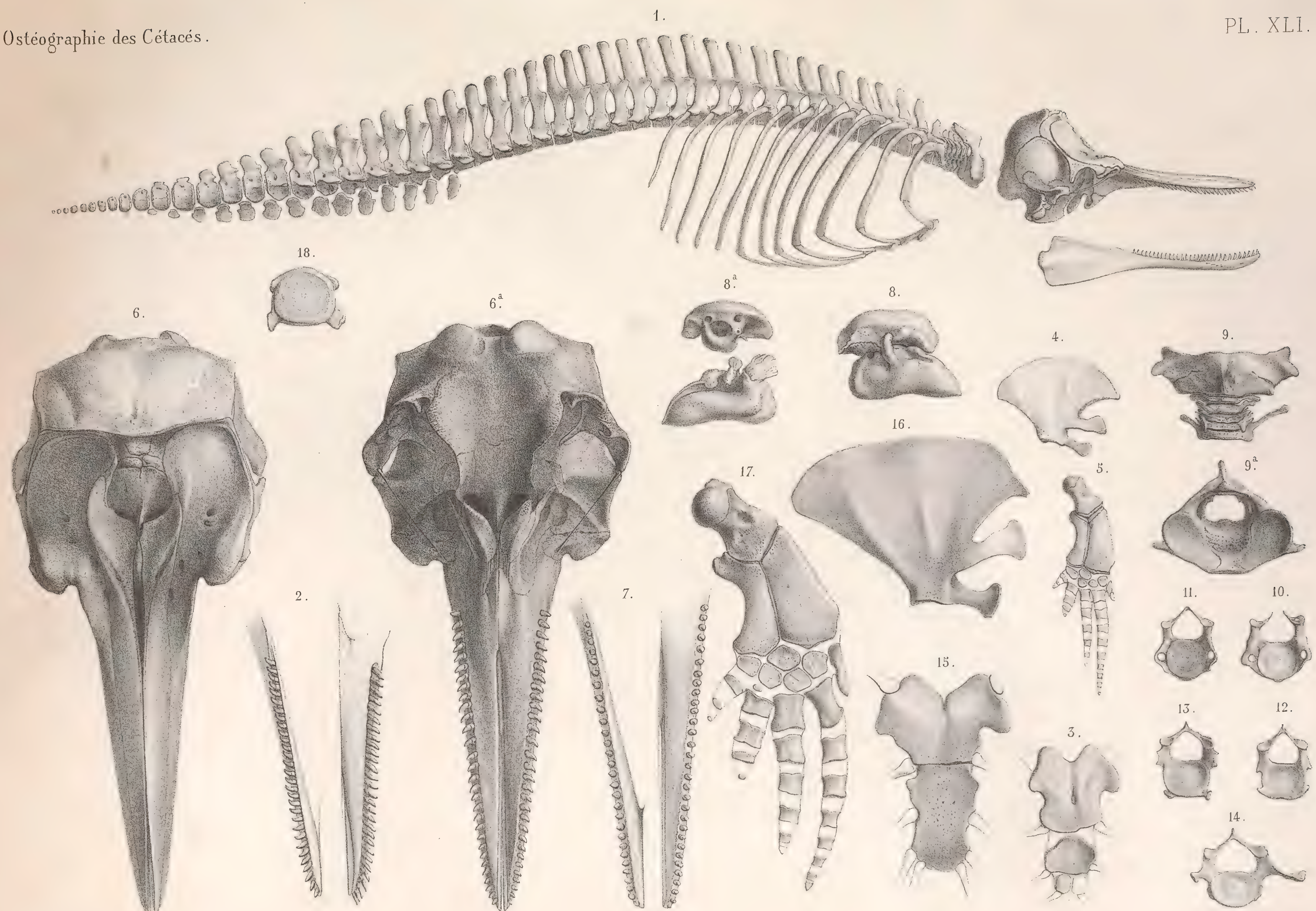
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

1_17. DELPHINUS DELPHIS._18_24. D. MARGINATUS._25_26. D. BREVIMANUS._27_30. D. ROSEIVENTRIS.

Fig. 1 à 8 et 10 à 30 = $\frac{2}{5}$; 9 = $\frac{1}{5}$.

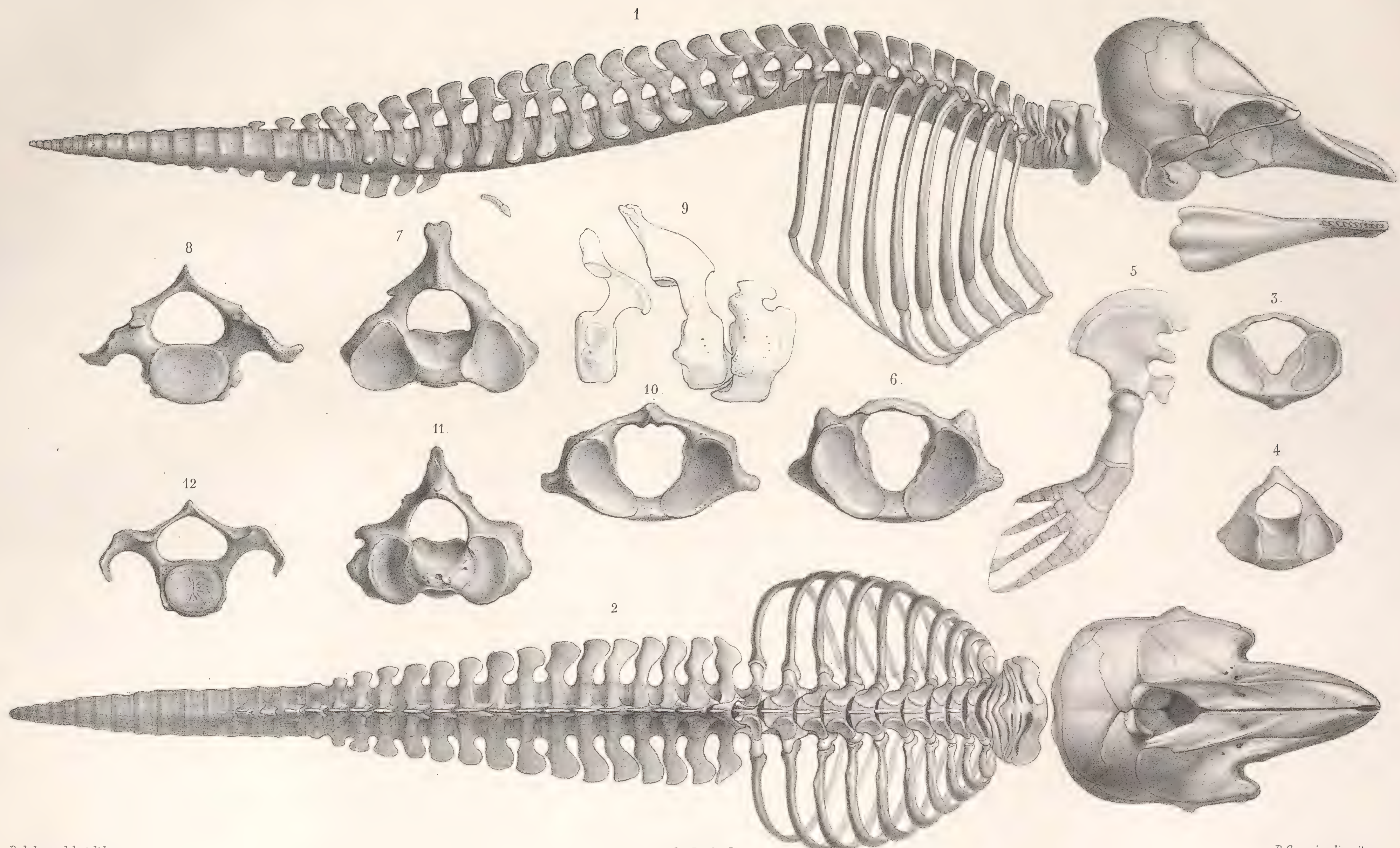


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

SOTALIA.

1_5. S. GUYANENSIS._6_17. S. PALLIDA._18. S.? (fossile.)

Fig. 1 = $\frac{1}{4}$; 2 à 7, 9 à 18 = $\frac{1}{2}$; 8 = $\frac{1}{1}$.



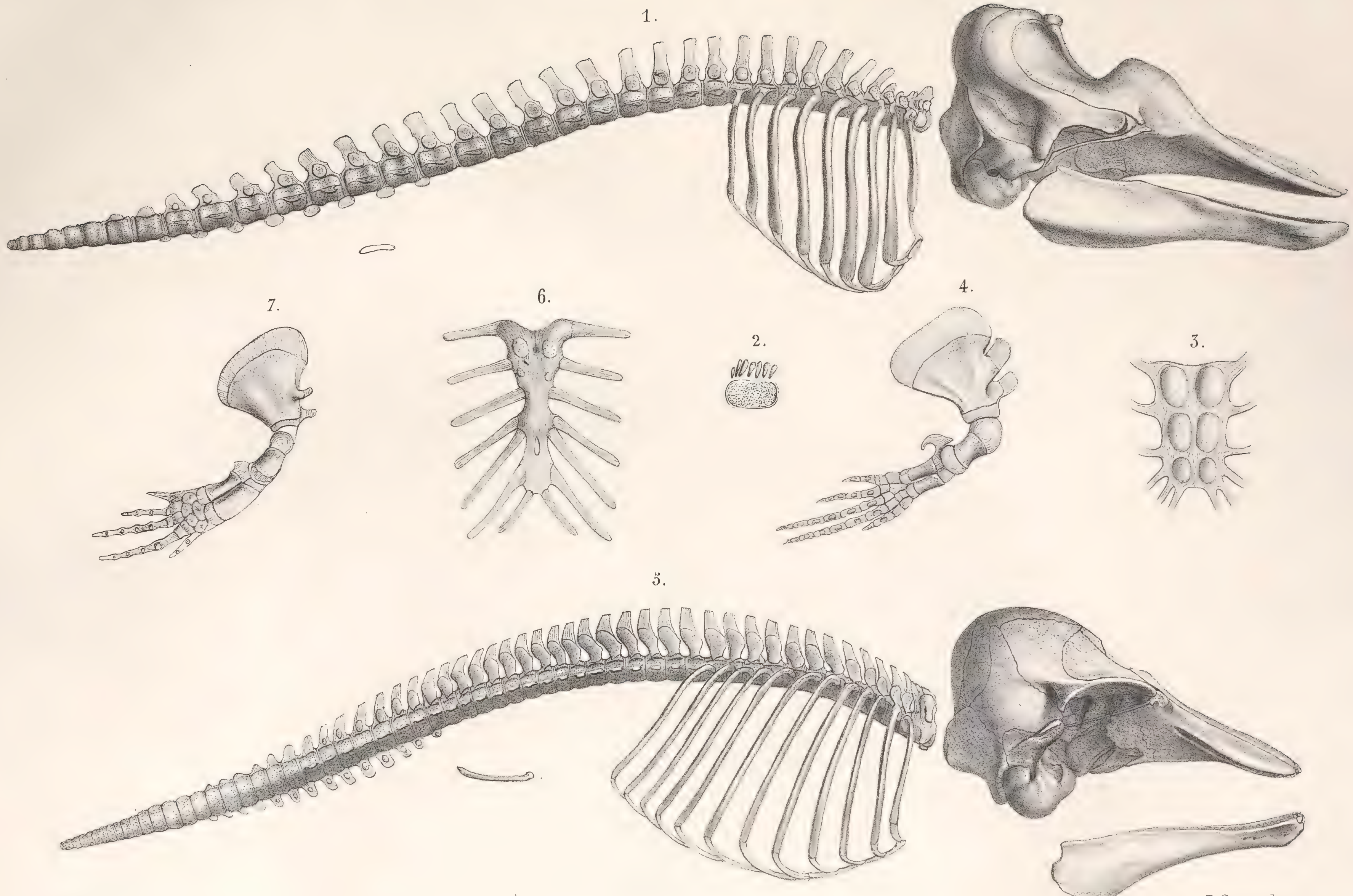
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

1_5. BELUGA ALBICANS (fœtus)._6_9. id. (adulte)._10_12. MONODON MONOCEROS (adulte).

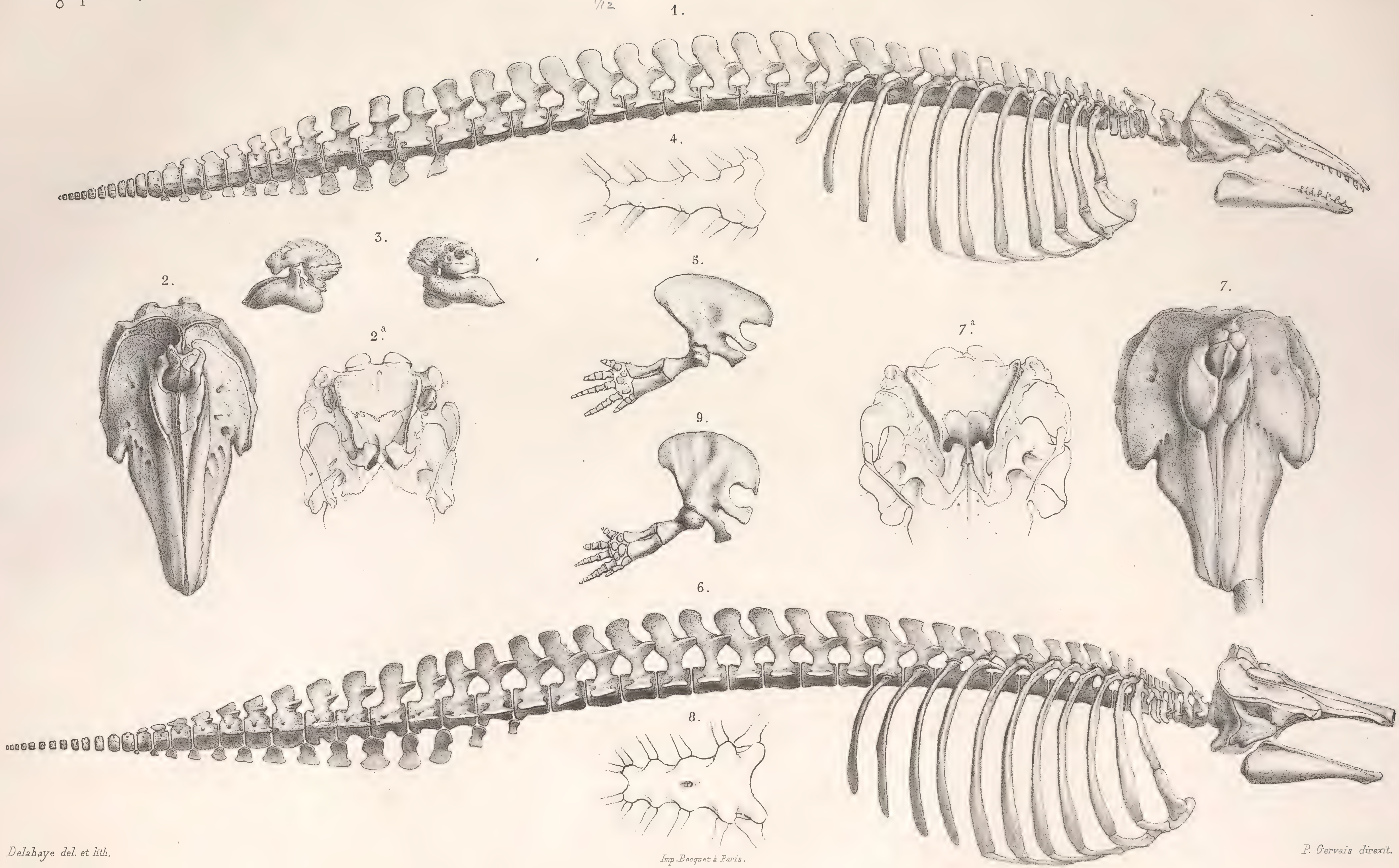
Fig. 3, 4 = $\frac{1}{1}$; 1.2.5 = $\frac{5}{5}$; 6 à 12 = $\frac{1}{3}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

1_4. HYPEROODON BUTZKOPF. _ 5_7. PHOCÆNA COMMUNIS.

Fig. 1_7 = $\frac{1}{1}$.

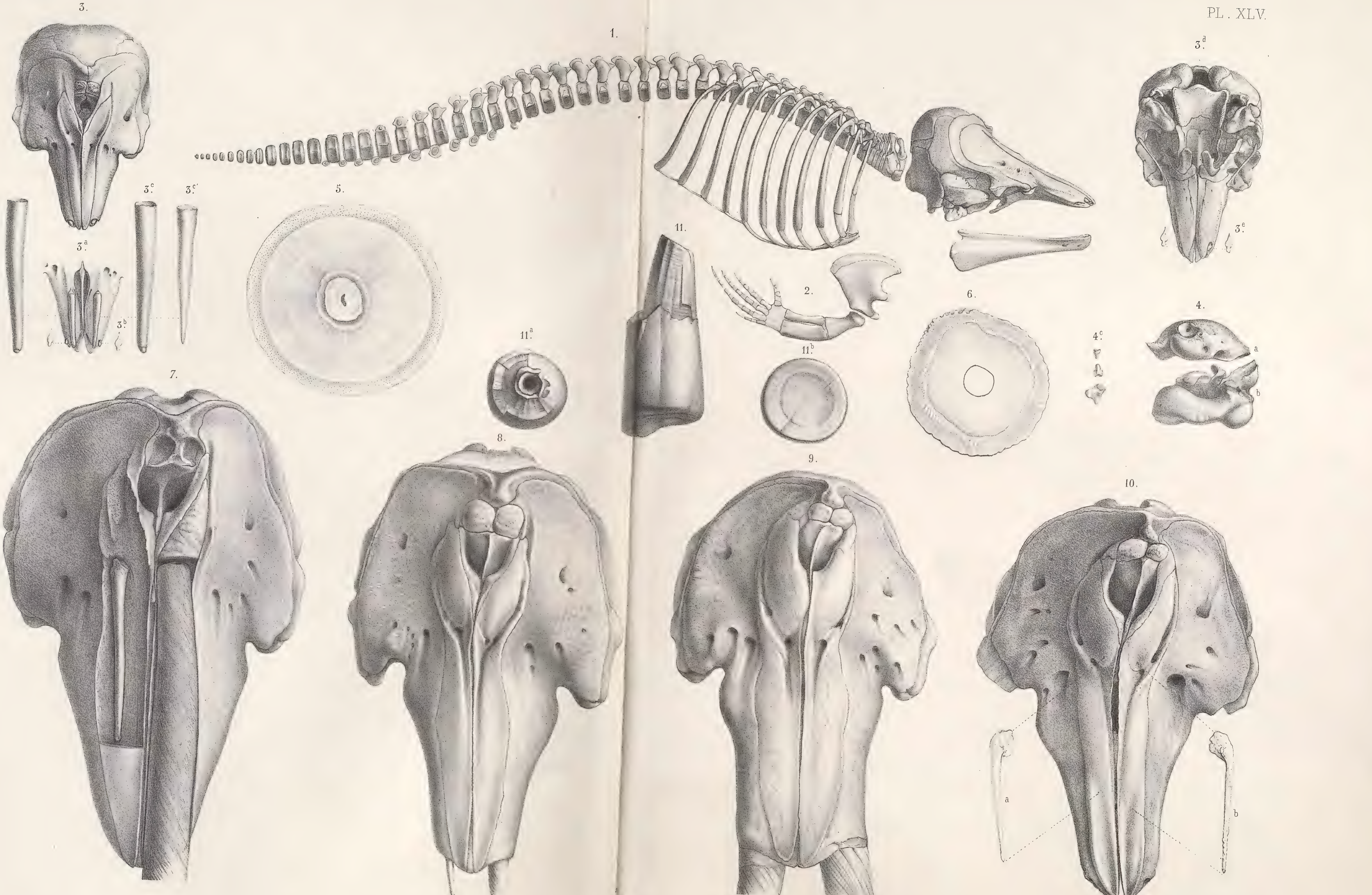


Delahaye del. et lith.   Imp. Becquet à Paris.   P. Gervais direxit.

1_5. BELUGA ALBICANS. _ 6_9. MONODON MONOCEROS.

Fig. 3 = $\frac{1}{2}$; 2, 7 = $\frac{1}{6}$; 1, 4, 5, 6, 8, 9 = $\frac{1}{12}$





Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet à Paris

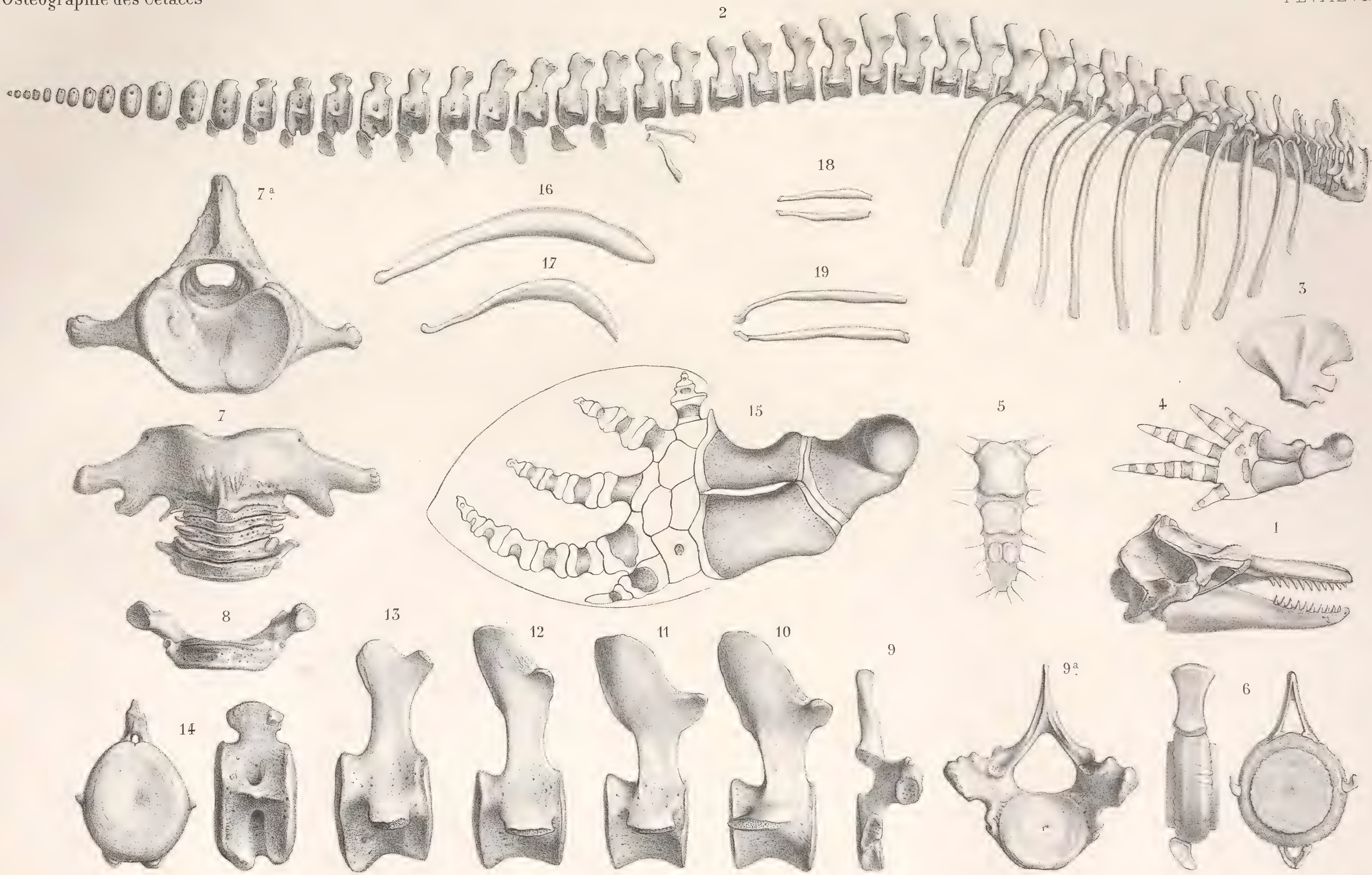
P. Gervais direxit.

MONODON MONOCEROS.

1_4. Fœtus à terme._5_6. Structure dentaire._7_9. Crânes de mâles._10. Crâne de femelle._11. MONODON ? dent fossile du falum de Sort (Landes).

Fig. 5 = $\frac{9}{1}$; 3 b, c et e, 4, 6 et 11 = $\frac{1}{1}$; 1, 3 et 3^d, 7, 8, 9 et 10 = $\frac{1}{3}$.



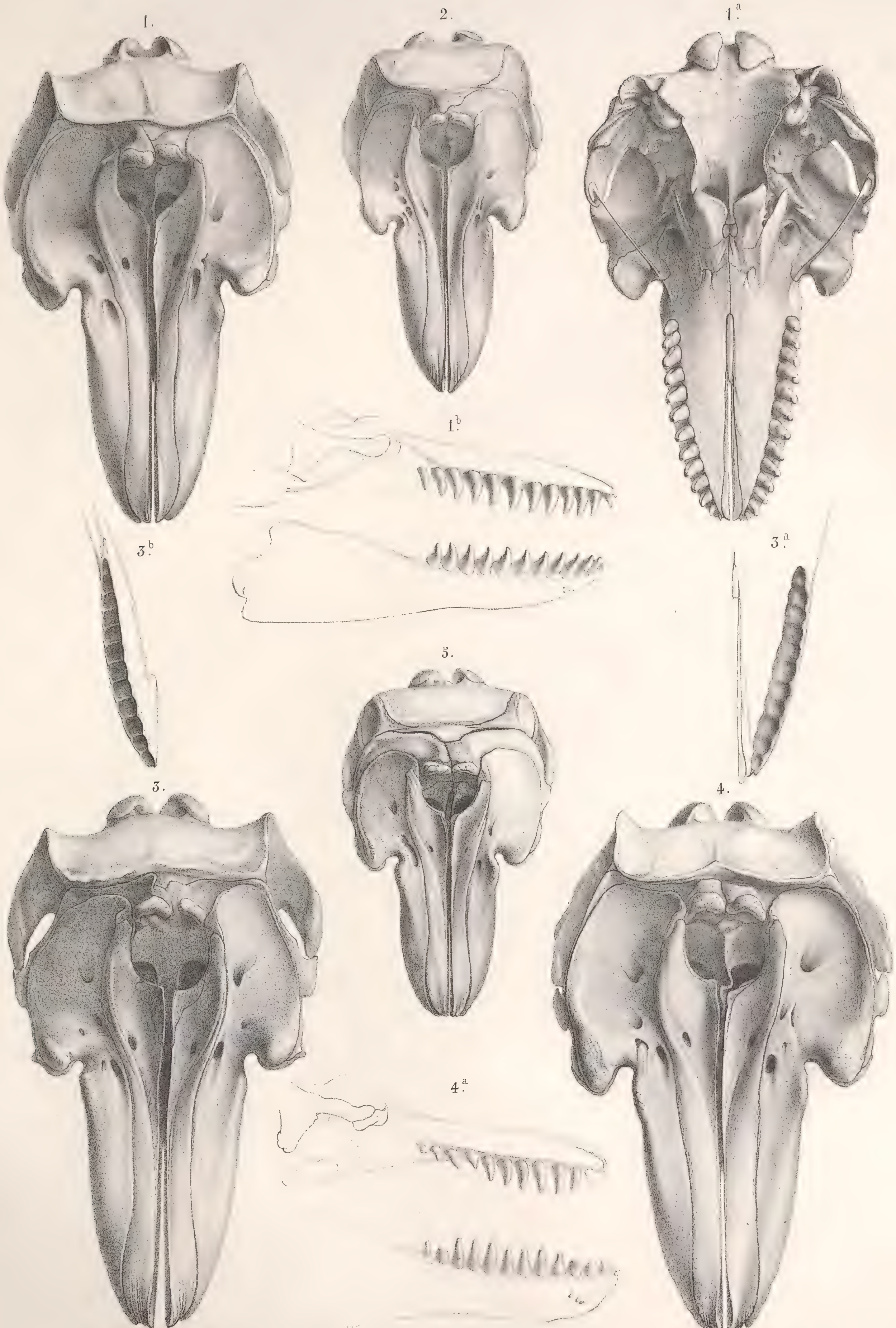


Delahaye del. et lith. P. Gervais direxit.

ORCA GLADIATOR.

Fig. 6 = $\frac{1}{2}$; 5, 7, 8, 9 à 19 = $\frac{1}{4}$; 1 à 4 = $\frac{1}{12}$.

IMP. BECQUET PARIS

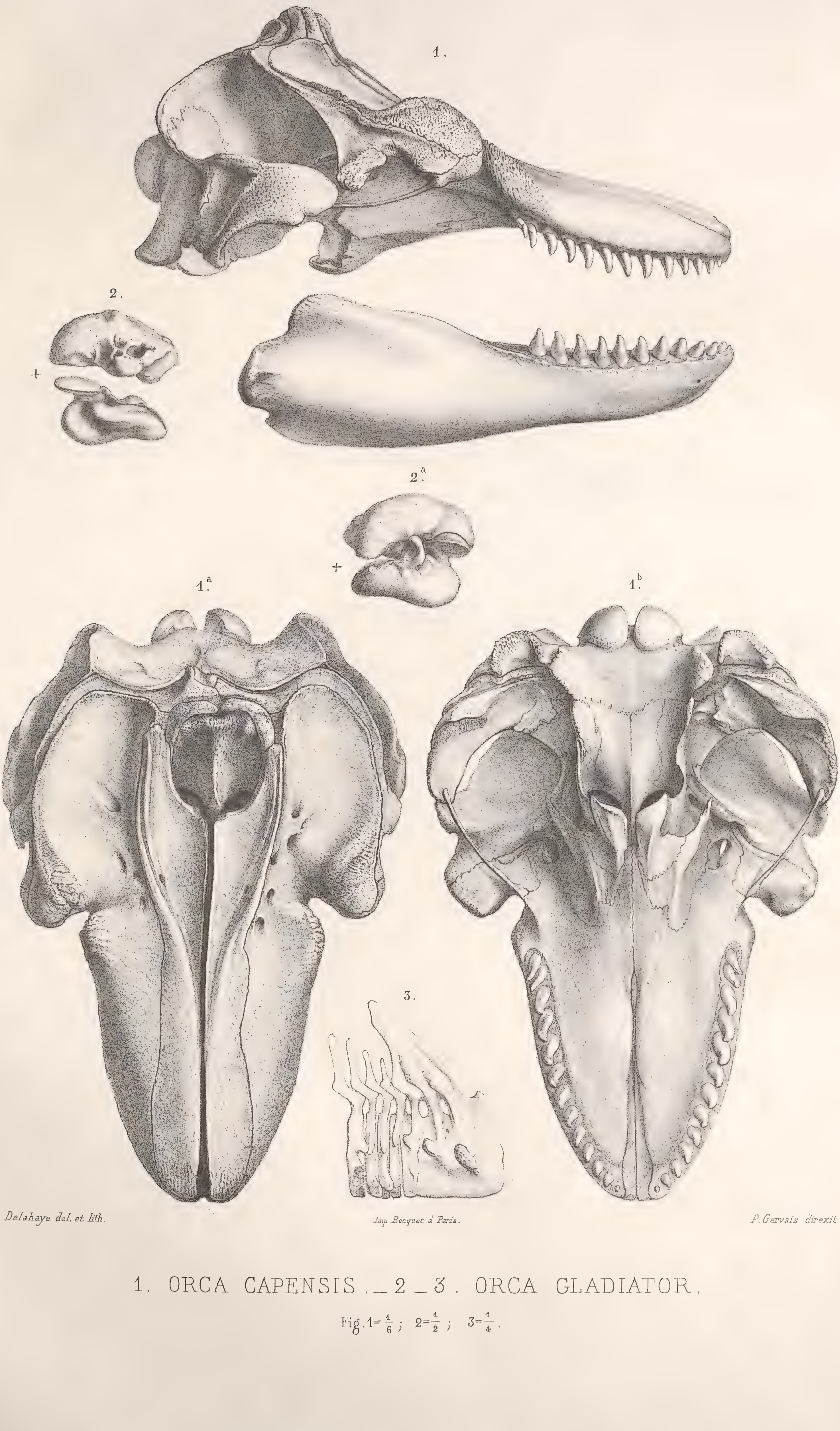


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

ORCA GLADIATOR.

AUSTRALIS : 1. des côtes de Tasmanie. 2. de la baie d'Algoa. ARCTICUS. 3. des îles Féroës. (Orca Eschrichtii) EUROPŒUS : 4. de l'Atlantique. 5. de Cette (Méditerranée).

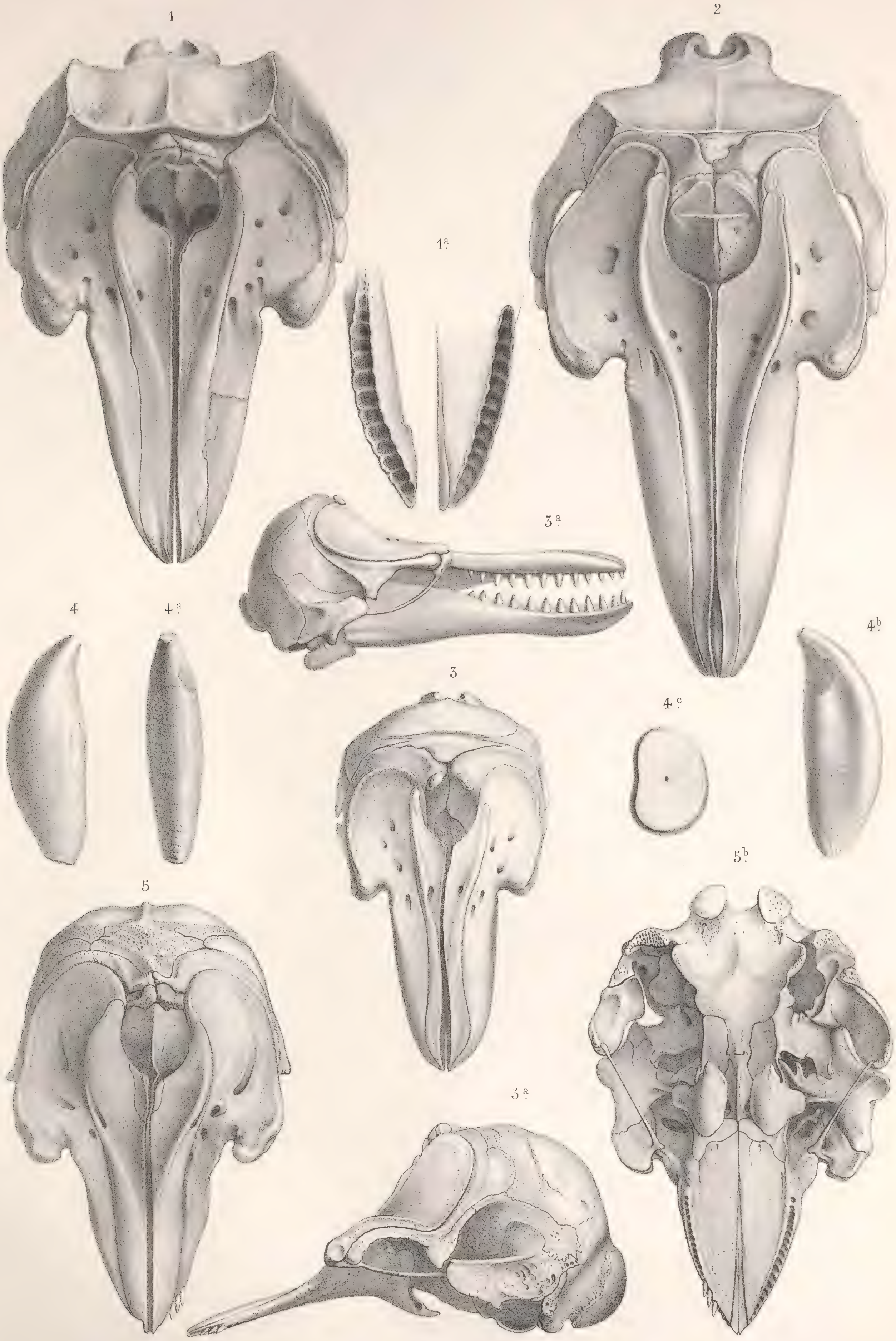
$\frac{1}{6}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit

1. ORCA CAPENSIS. _ 2 _ 3. ORCA GLADIATOR.

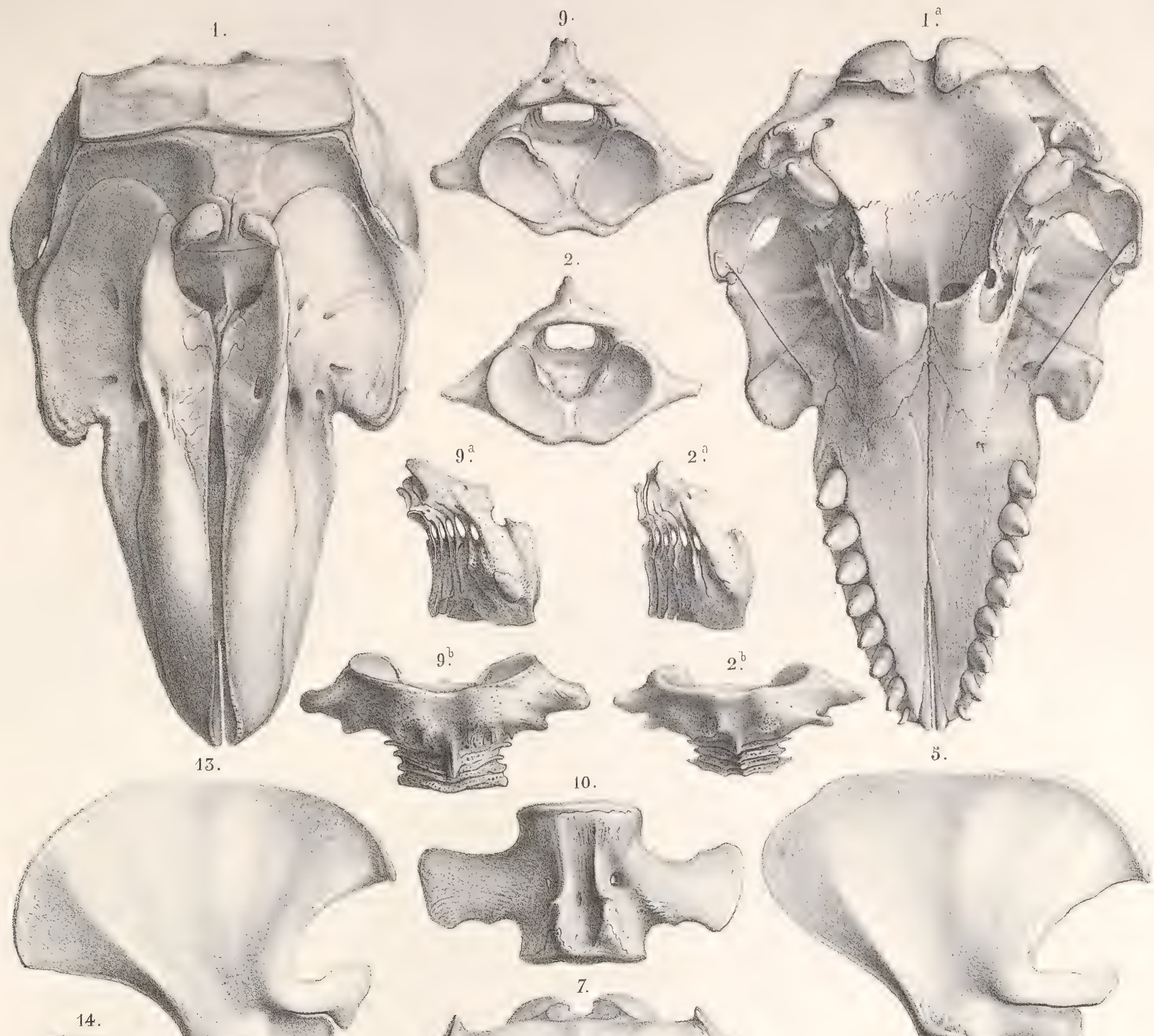
Fig. 1 = $\frac{1}{6}$; 2 = $\frac{1}{2}$; 3 = $\frac{1}{4}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet Paris. P. Gervais direxit.

ORCA GLADIATOR, 1 (de Boulogne sur mer), 2 (de Suède), 3 (de Belgique), 4 (dents). _ 5 ORCÆLLA BREVICEPS (Owen).

Fig. 4,5 = $\frac{1}{2}$; 3 = $\frac{1}{4}$; 1,2 = $\frac{1}{6}$.



Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

P. Gervais direxit.

PSEUDORCA.

1_6. PSEUDORCA MERIDIONALIS._7_17. PSEUDORCA CRASSIDENS.

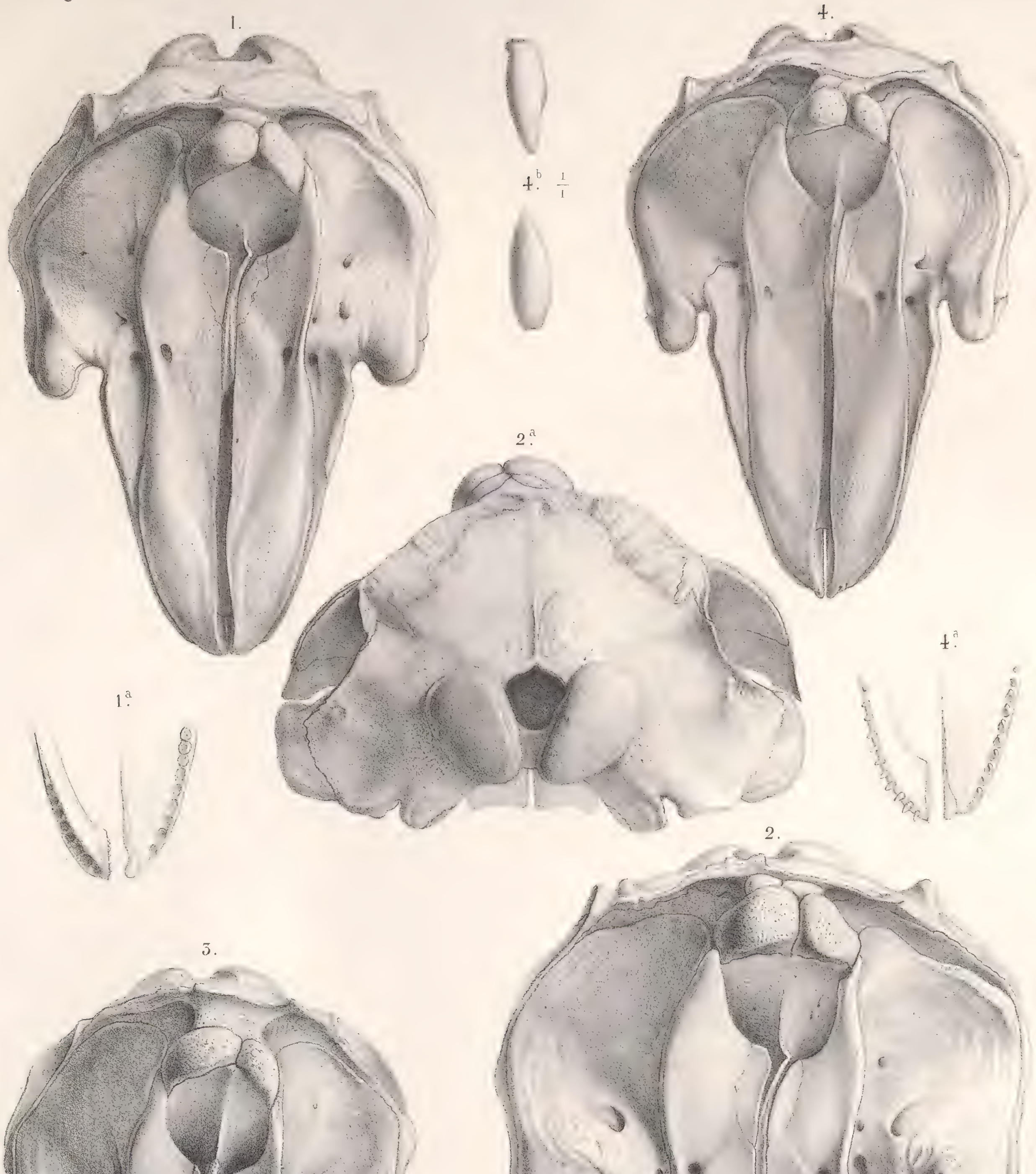
$\frac{1}{4}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

GLOBIOCEPHALUS MELAS (de la Méditerranée.)

Fig. 2, 16 = $\frac{1}{1}$; 1, 3 à 12, 15 = $\frac{1}{3}$; 13, 14 = $\frac{1}{6}$.

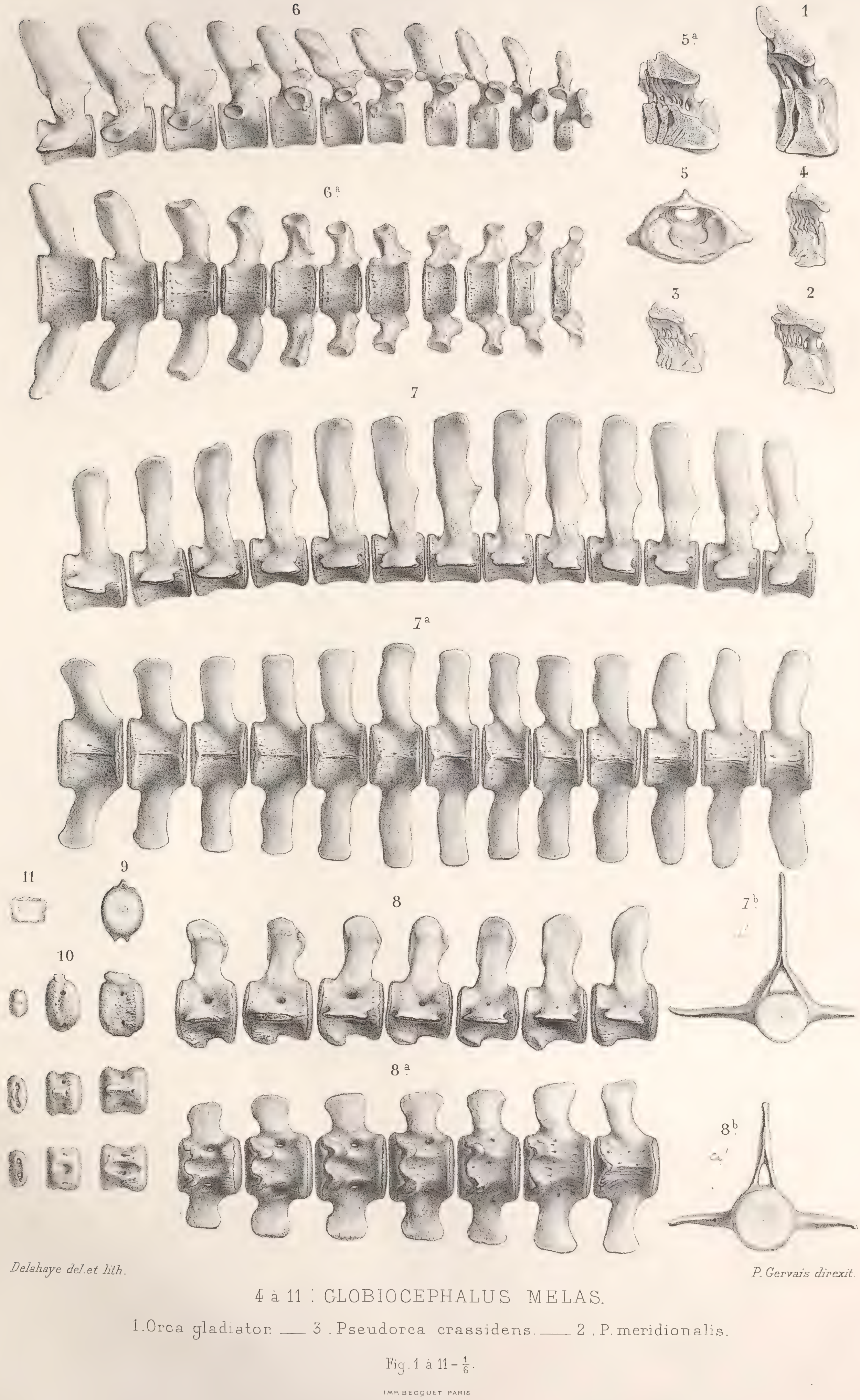


Delahaye del. et lith.   Imp. Becquet à Paris.   P. Gervais direxit.

GLOBIOCEPHALUS.

1. de Bretagne (GLOBIOCEPHALUS MELAS)._2. d'Islande (GL. MELAS)._3. de la Guadeloupe (GL. INTERMEDIUS)._
4. de la Nouvelle Zélande (GL. MACRORHYNCHUS).

1/4



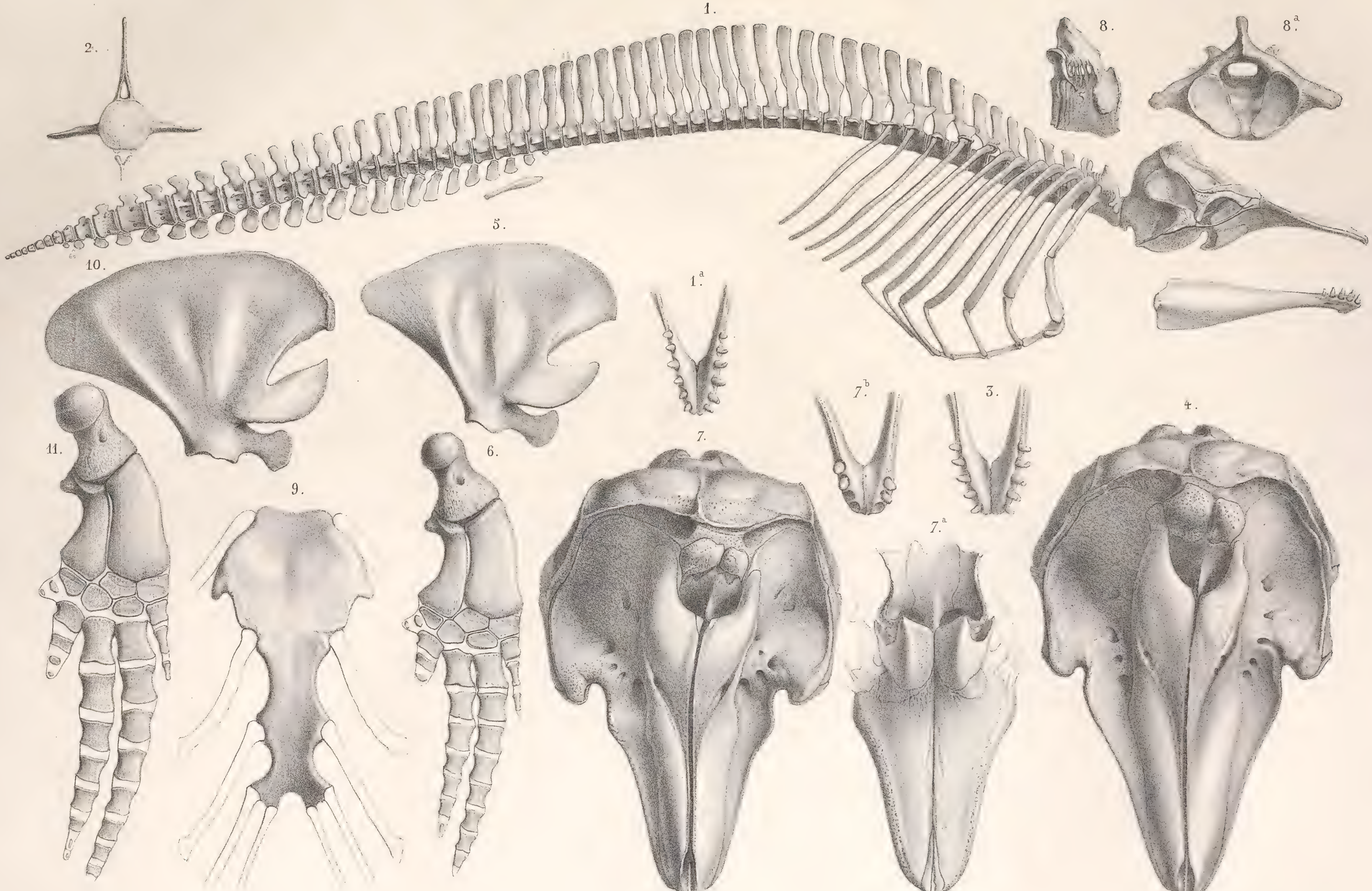
Delahaye del. et lith. *P. Gervais direxit.*

4 à 11 : GLOBIOCEPHALUS MELAS.

1. Orca gladiator. — 3. Pseudorca crassidens. — 2. P. meridionalis.

Fig. 1 à 11 = $\frac{1}{6}$.

IMP. BECQUET PARIS

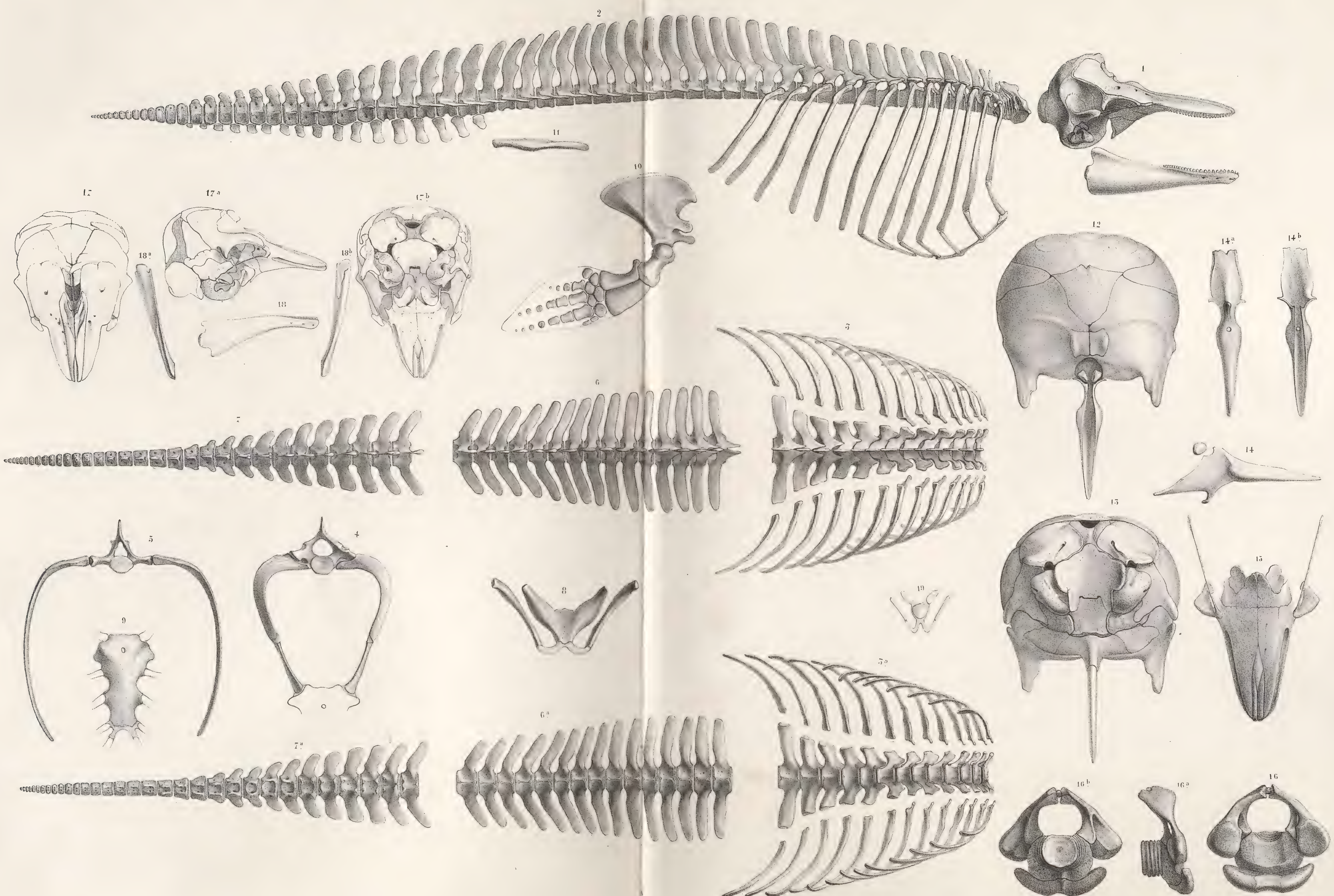


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet à Paris. P. Gervais direxit.

GRAMPUS.

1 _ 6. GRAMPUS RISSOANUS. _ 7 _ 11. GRAMPUS GRISEUS.

$1 = \frac{1}{7}$; 2 à 11 = $\frac{1}{4}$.



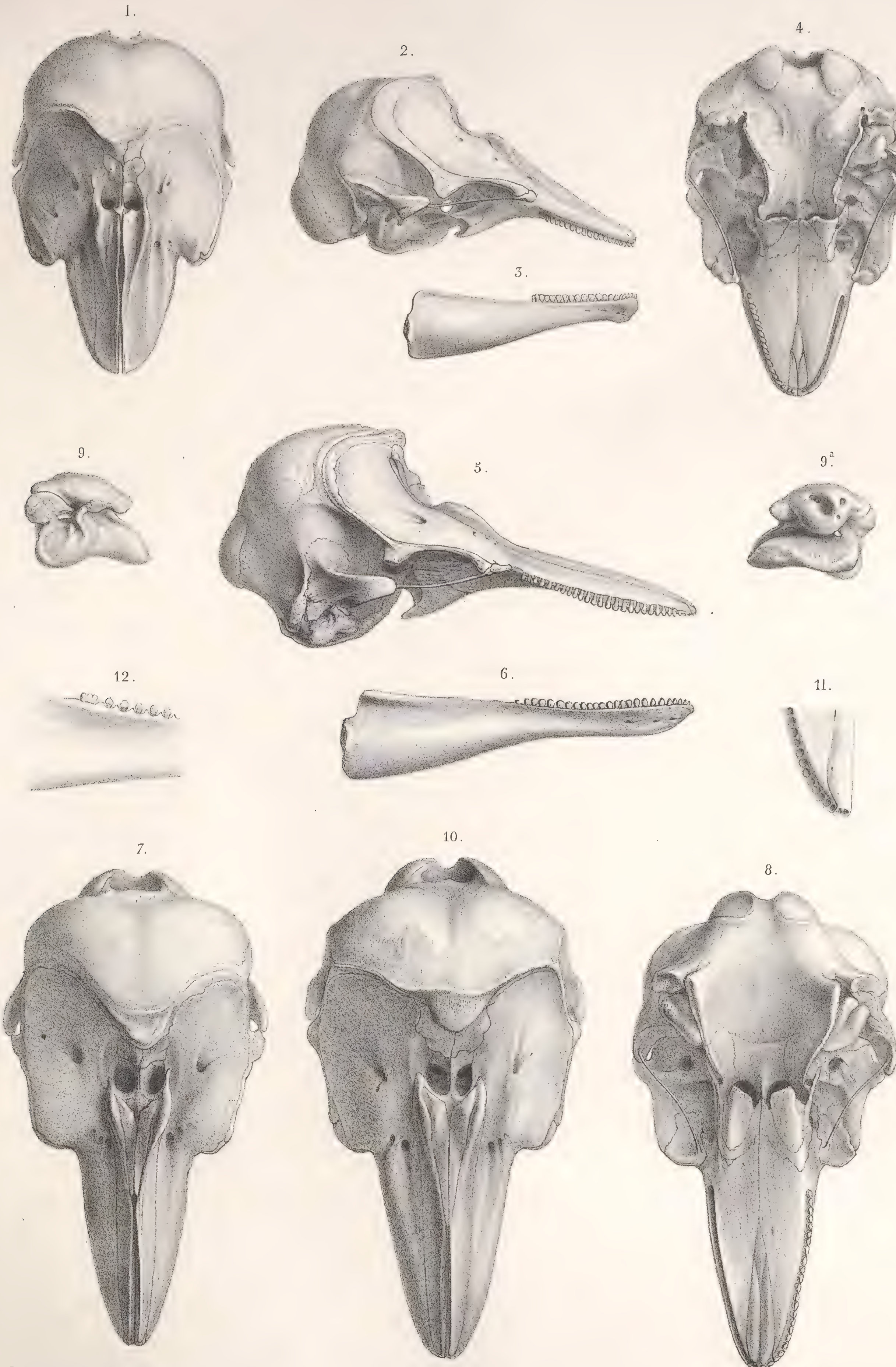
Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet Paris

P. Gervais direxit.

PHOCÆNA COMMUNIS.

Fig. 1 à 11 — $\frac{1}{5}$; 12 à 19 — $\frac{1}{1}$

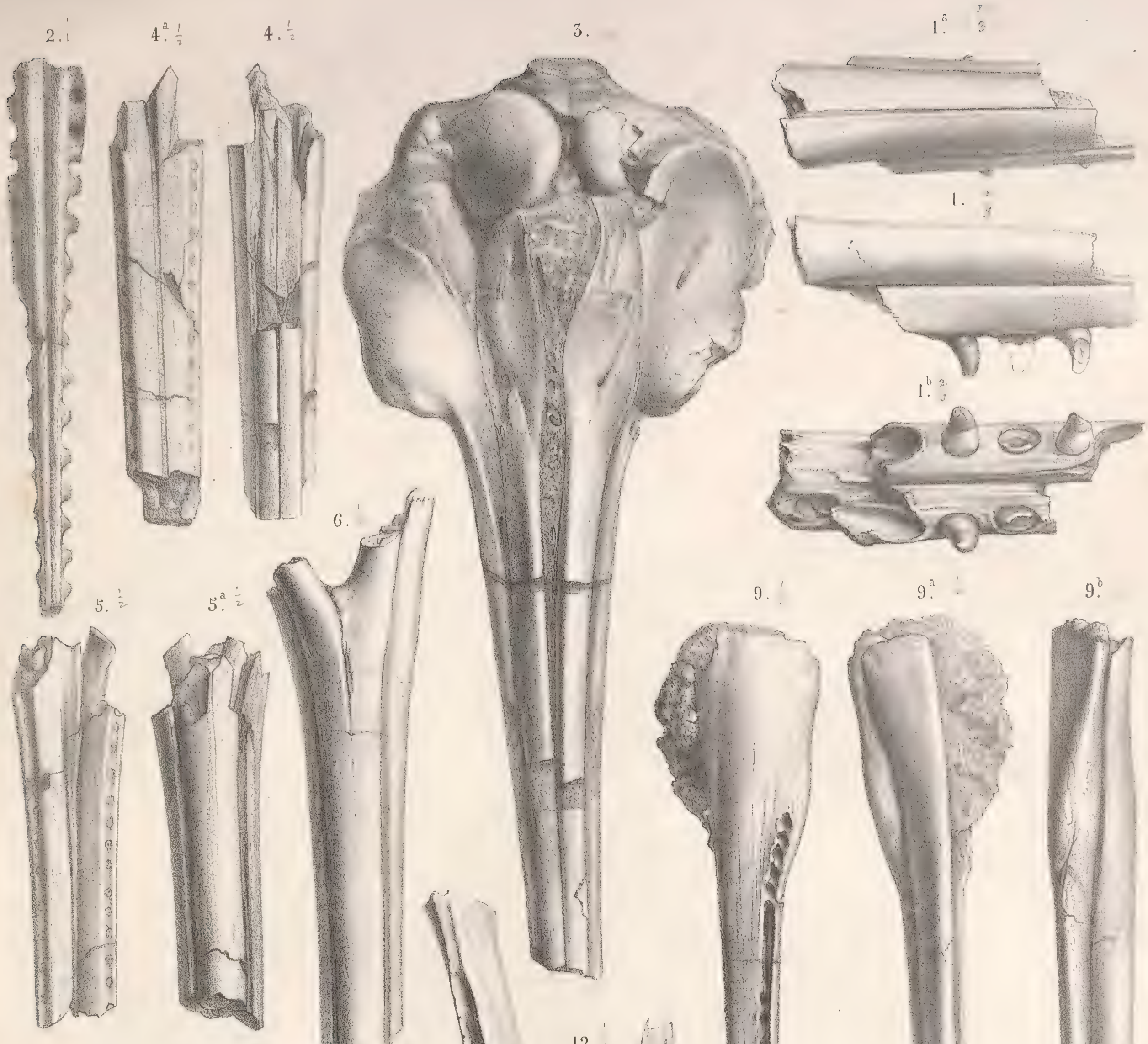


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

1_4. NEOMERIS PHOCÆNOIDES._5_12. PHOCÆNA COMMUNIS.

(5_8. des côtes de Bretagne ; 10_12. du Groenland.)

Fig. 1 à 8, 10 = $\frac{1}{2}$; 9, 11, 12 = $\frac{1}{1}$.

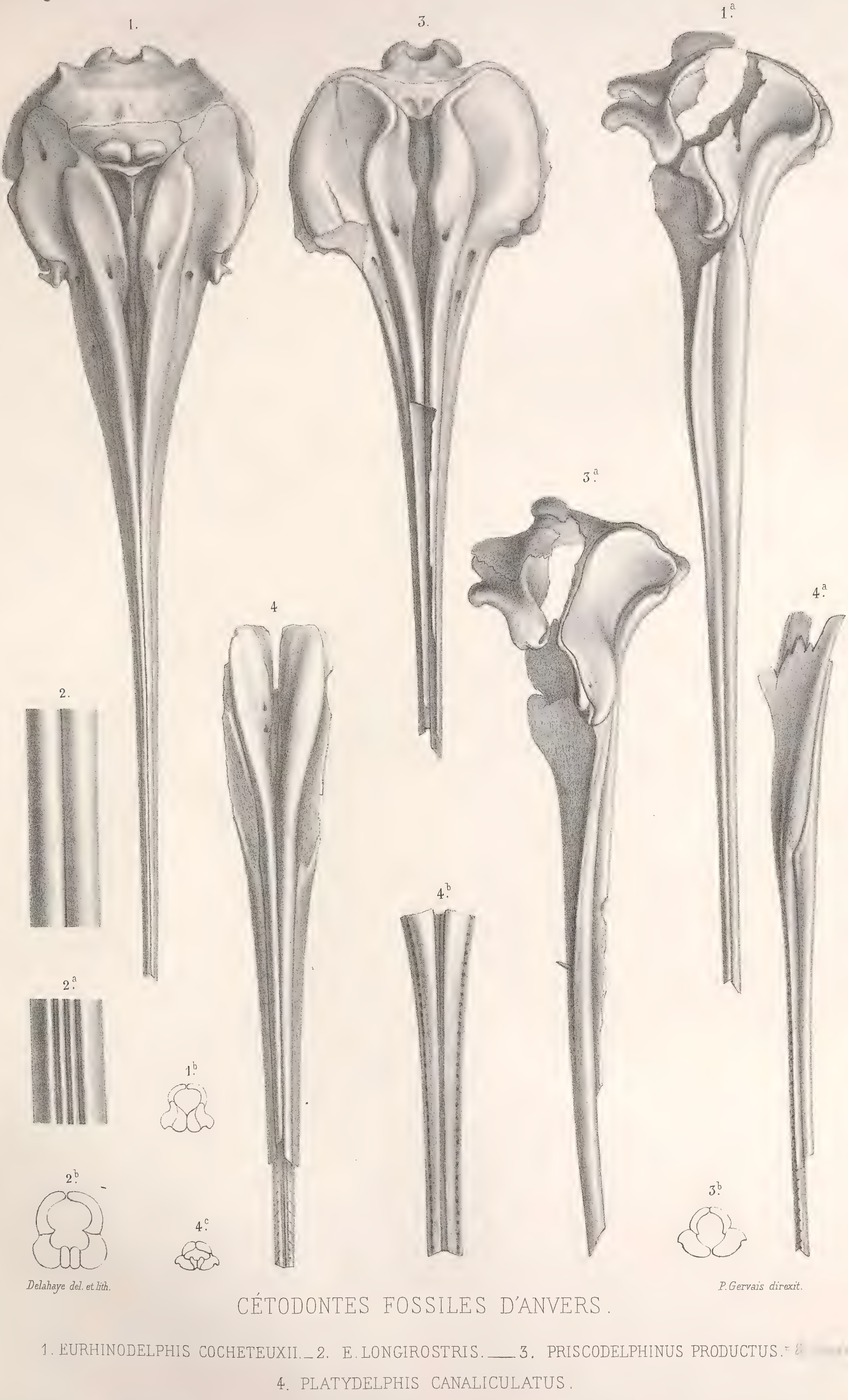


Delahaye del et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit

CÉTODONTES FOSSILES.

1. CHAMPSODELPHIS MACROGENIUS._2. CH.? ACUTUS._3_8. SCHIZODELPHIS SULCATUS._9. DELPHINUS RENOVI._10. D. LOPHOGENIUS._11. D. DATIONUM._12. CETORHYNCHUS CHRISTOLII.

Fig. 2 et 8 = $\frac{1}{1}$; 1 = $\frac{2}{3}$; 3 à 7 et 9 a 11 = $\frac{1}{2}$; 12 = $\frac{1}{3}$.



Delahaye del. et lith.

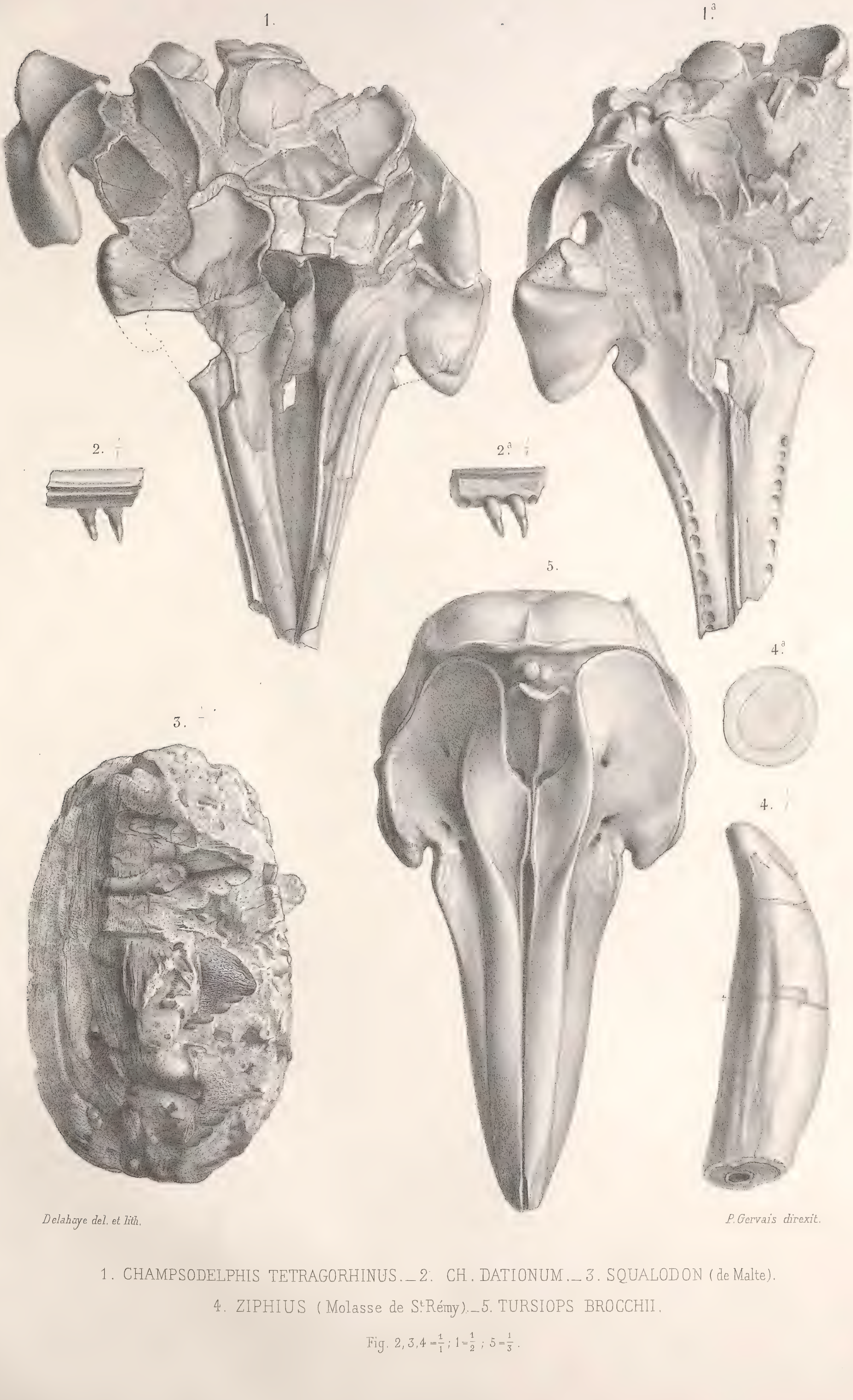
P. Gervais direxit.

CÉTODONTES FOSSILES D'ANVERS.

1. EURHINODELPHIS COCHETEUXII.—2. E. LONGIROSTRIS.—3. PRISCODELPHINUS PRODUCTUS. =

4. PLATYDELPHIS CANALICULATUS.

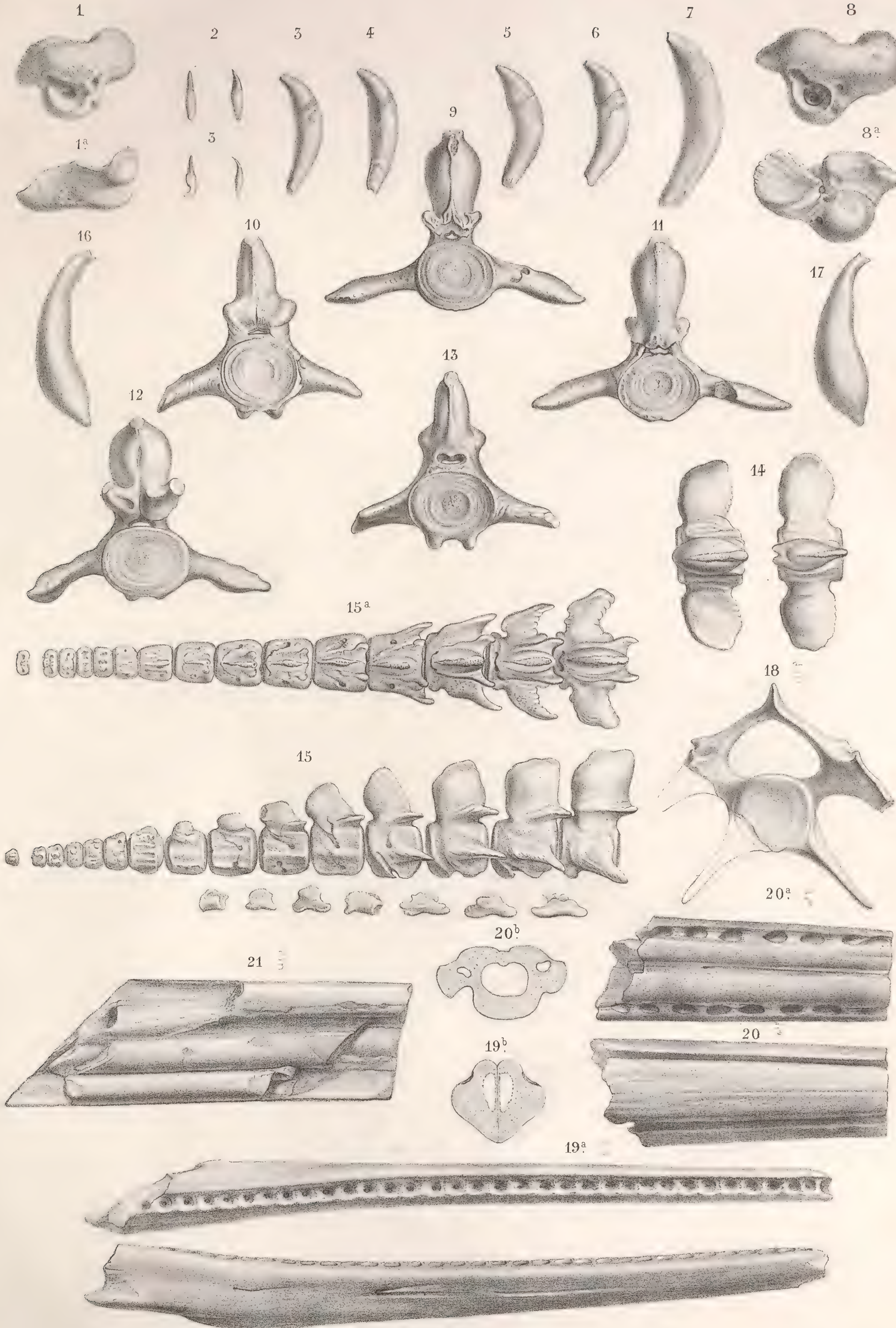
Fig. 1 à 4 = $\frac{1}{3}$.



Delahaye del. et lith. *P. Gervais direxit.*

1. CHAMPSODELPHIS TETRAGORHINUS. _ 2. CH. DATIONUM. _ 3. SQUALODON (de Malte).
4. ZIPHIUS (Molasse de St Rémy). _ 5. TURSIOPS BROCCHII.

Fig. 2, 3, 4 = $\frac{1}{1}$; 1 = $\frac{1}{2}$; 5 = $\frac{1}{3}$.



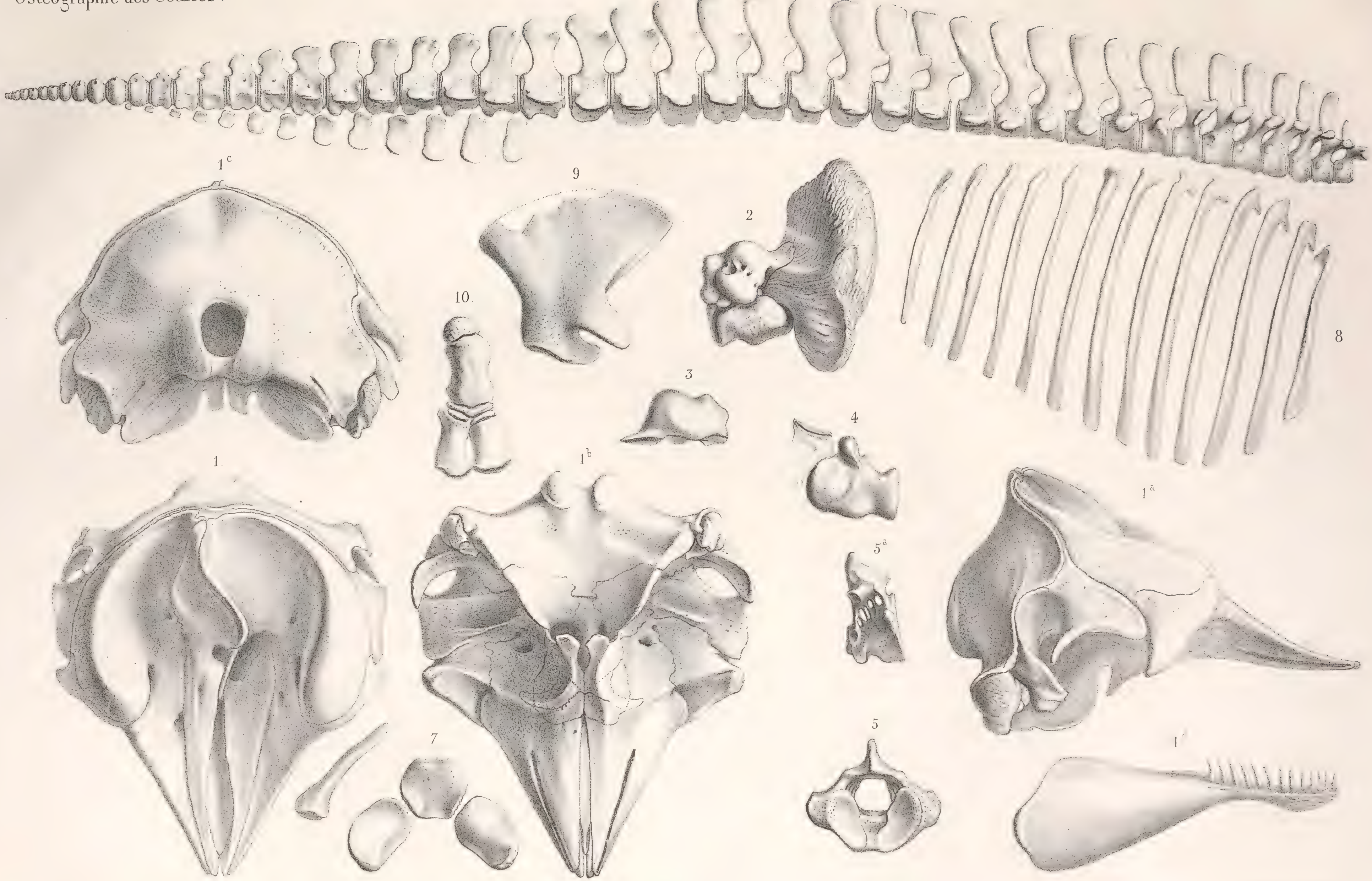
Delahaye del. et lith. — IMP. BECQUET PARIS — *P. Gervais direxit*

CÉTODONTES FOSSILES

1-7 DELPHINUS (d'Italie)_8 Id (crag de Suffolk)_9-17 PACHYACANTHUS (d'Autriche).

18-19 CHAMPSODELPHIS [tetragonorhinus] (de Léognan) 20 SCHIZODELPHIS [sulcatus] (des Faluns de la Touraine)_Id. (d'Italie)

Fig. 1 à 8 = $\frac{1}{1}$; 18 à 21 = $\frac{2}{3}$; 9 à 13 = $\frac{1}{2}$; 14 à 17 = $\frac{1}{3}$.

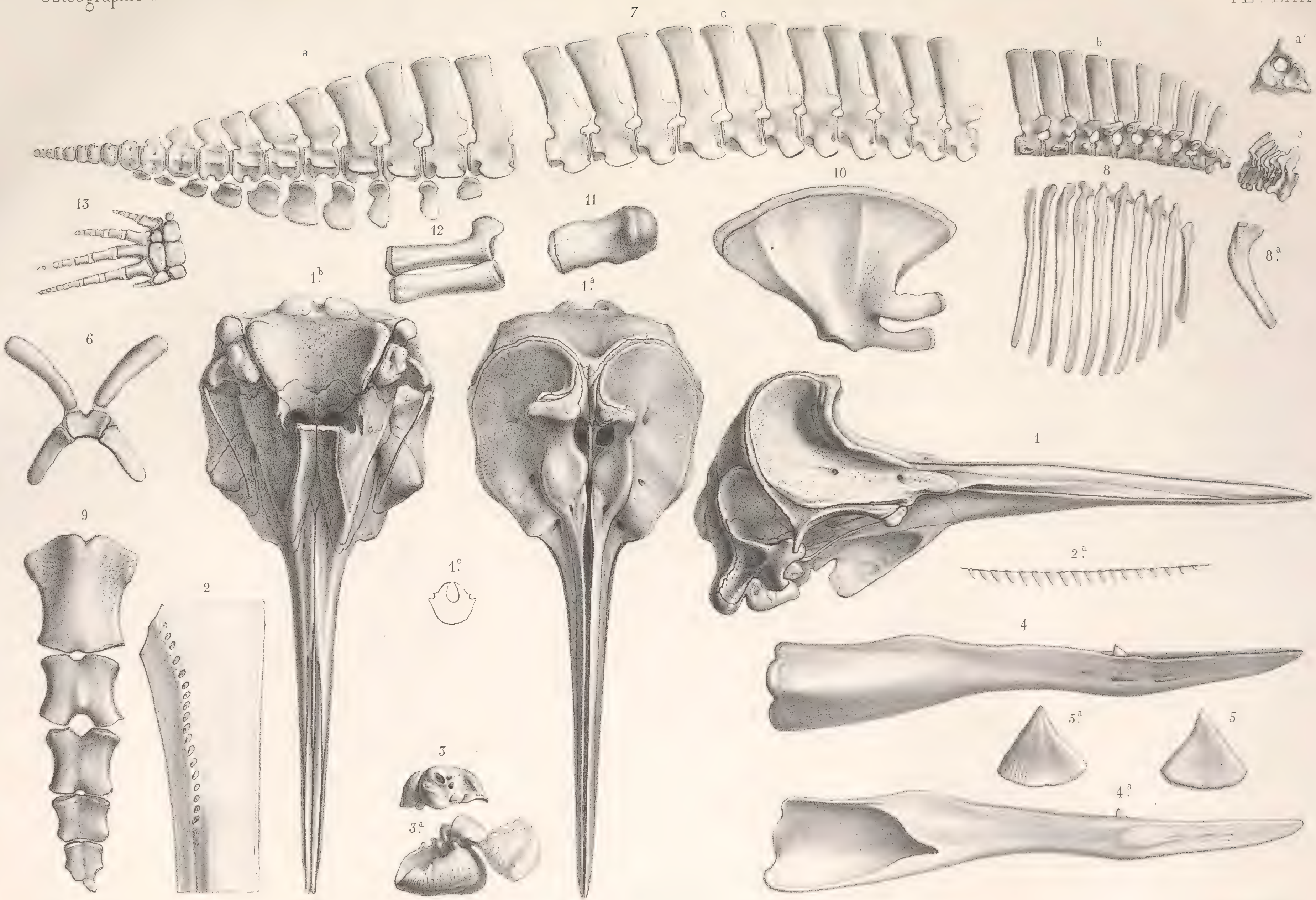


Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris

KOGIA (du Japon).

Fig. 2, 3, 4 = 1/4 ; 1, 5, 7, 9, 10 = 1/3 ; 6, 8 = 1/[illegible]

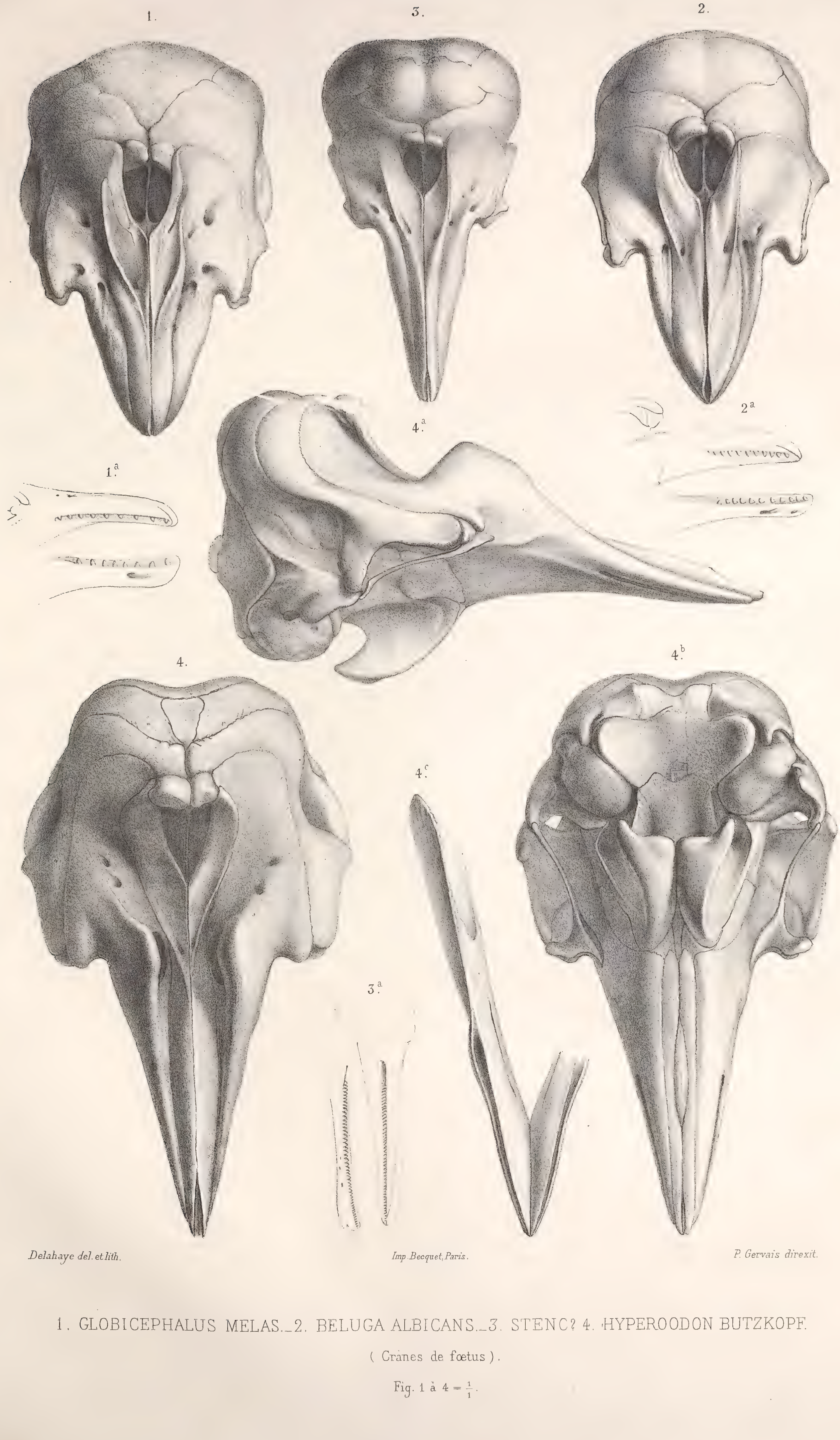


Delahaye del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

P. Gervais direxit.

OULODON GRAYI.

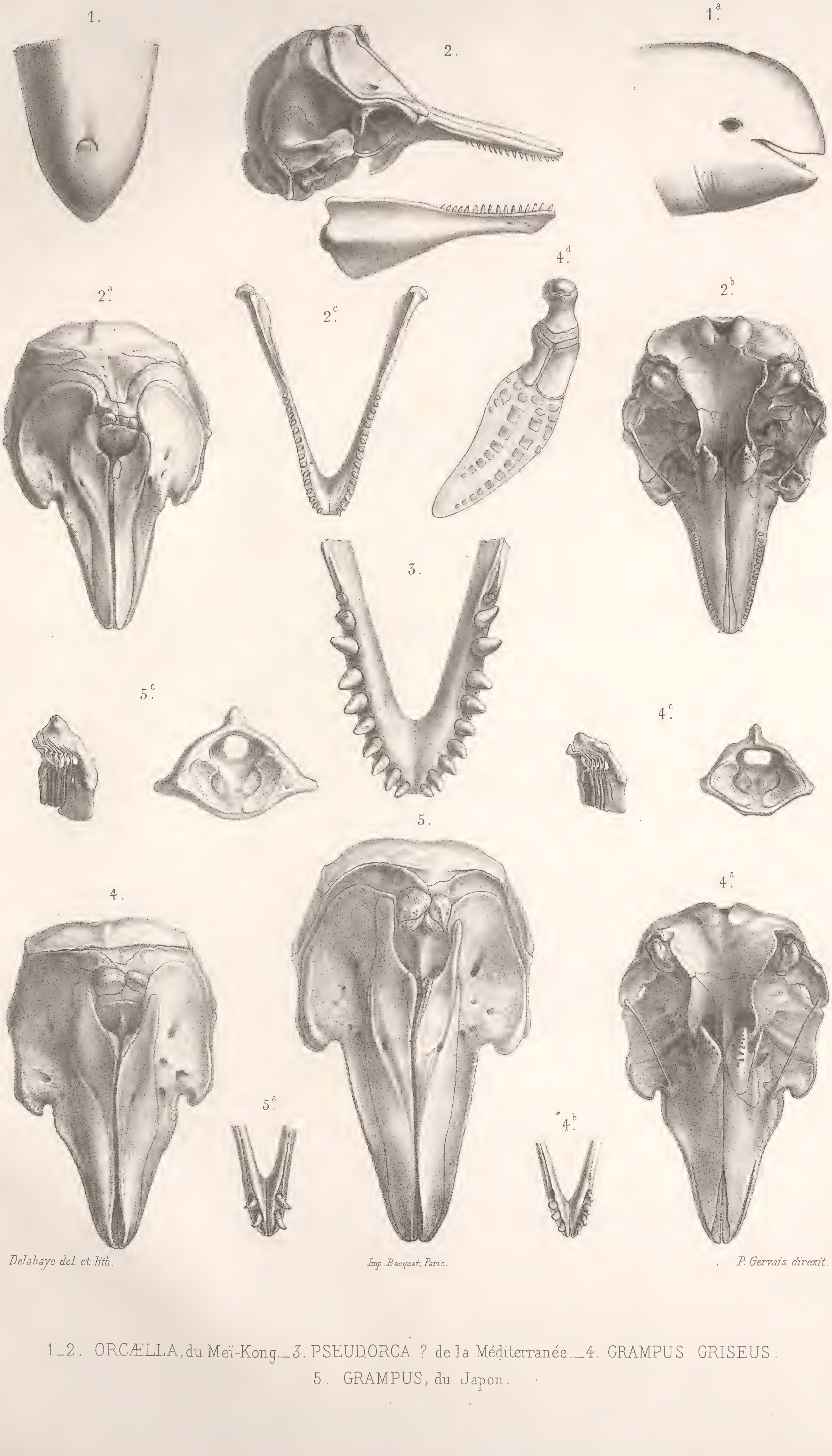


Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

1. GLOBICEPHALUS MELAS._2. BELUGA ALBICANS._3. STENO? 4. HYPEROODON BUTZKOPF.

(Crânes de fœtus).

Fig. 1 à 4 = $\frac{1}{1}$.



Delahaye del. et lith. Imp. Becquet, Paris. P. Gervais direxit.

1_2. ORCÆLLA, du Meï-Kong._3. PSEUDORCA ? de la Méditerranée._4. GRAMPUS GRISEUS.
5. GRAMPUS, du Japon.